

ĐỀ 001

(Đề thi có 06 trang)

ĐỀ THI THỬ VÀO ĐẠI HỌC, CAO ĐẲNG

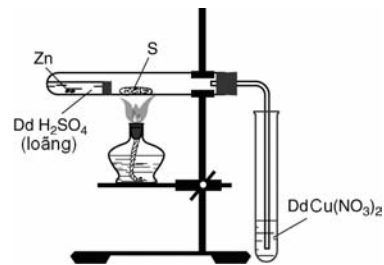
Môn thi: HÓA HỌC

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian giao đề)

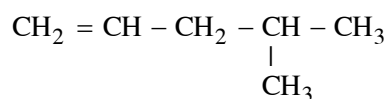
PHẦN CHUNG: (44 câu – từ câu 1 đến câu 44)

- Những nhóm nguyên tố nào dưới đây ngoài nguyên tố kim loại còn có nguyên tố phi kim ?
A. Phân nhóm chính (PNC) nhóm IA (trừ hiđro) và PNC nhóm II (IIA)
B. PNC nhóm III (IIIA) đến PNC nhóm VIII (VIIIA)
C. Phân nhóm phụ (PNP) nhóm I (IB) đến PNP nhóm VIII (VIIIB)
D. Họ lantan và họ actini
- Tính chất vật lí nào dưới đây của kim loại KHÔNG phải do các electron tự do trong kim loại gây ra ?
A. Ánh kim **B.** Tính dẻo **C.** Tính cứng **D.** Tính dẫn điện và dẫn nhiệt
- Lần lượt cho từng kim loại Mg, Al, Fe và Cu (có số mol bằng nhau), tác dụng với lượng dư dung dịch HCl. Khi phản ứng hoàn toàn thì thể tích H₂ (trong cùng điều kiện) thoát ra nhiều nhất là từ kim loại :
A. Mg **B.** Al **C.** Fe **D.** Cu
- Hòa tan hoàn toàn m gam Na kim loại vào 100 ml dung dịch HCl 1M thu được dung dịch A. Trung hòa dung dịch A cần 100 mL dung dịch H₂SO₄ 1M. Tính m.
A. 2,3 gam **B.** 4,6 gam **C.** 6,9 gam **D.** 9,2 gam
- Thêm từ từ từng giọt dung dịch chứa 0,05 mol HCl vào dung dịch chứa 0,06 mol Na₂CO₃. Thể tích khí CO₂ (đktc) thu được bằng :
A. 0,000 lít. **B.** 0,560 lít. **C.** 1,120 lít. **D.** 1,344 lít.
- Hòa tan hết 7,6 gam hỗn hợp hai kim loại kiềm thổ thuộc hai chu kì liên tiếp bằng dung dịch HCl dư thì thu được 5,6 lít khí (đktc). Hai kim loại này là :
A. Be và Mg. **B.** Mg và Ca. **C.** Ca và Sr. **D.** Sr và Ba.
- Nước cứng **không** gây ra tác hại nào dưới đây ?
A. Gây ngộ độc nước uống.
B. Làm mất tính tẩy rửa của xà phòng, làm hư hại quần áo.
C. Làm hỏng các dung dịch pha chế, làm thực phẩm lâu chín và giảm mùi vị thực phẩm.
D. Gây hao tổn nhiên liệu và không an toàn cho các nồi hơi, làm tắc các đường ống dẫn nước.
- Cho 0,8 mol nhôm tác dụng với dung dịch HNO₃ thu được 0,3 mol khí X (không có sản phẩm khử nào khác). Khí X là :
A. NO₂. **B.** NO. **C.** N₂O. **D.** N₂.
- Hòa tan 47,4 gam phen chua KAl(SO₄)₂.12H₂O vào nước được dung dịch A. Thêm đến hết dung dịch chứa 0,2 mol Ba(OH)₂ vào dung dịch A thì lượng kết tủa thu được bằng :
A. 7,8 gam. **B.** 46,6 gam. **C.** 54,4 gam. **D.** 62,2 gam.
- Cho 0,015 mol bột Fe vào dung dịch chứa 0,04 mol HNO₃ thấy thoát ra khí NO duy nhất. Khi phản ứng hoàn toàn thì khối lượng muối thu được bằng :
A. 2,42 gam. **B.** 2,70 gam. **C.** 3,63 gam. **D.** 5,12 gam.
- Phản ứng nào dưới đây KHÔNG thể tạo sản phẩm là FeO ?
A. $\text{Fe(OH)}_2 \xrightarrow{t}$ **B.** $\text{FeCO}_3 \xrightarrow{t}$
B. **C.** $\text{Fe(NO}_3)_2 \xrightarrow{t}$ **D.** $\text{CO} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{500-600^\circ\text{C}}$
- Phát biểu nào dưới đây là đúng (giả thiết các phản ứng đều hoàn toàn) ?
A. 0,1 mol Cl₂ tác dụng với dung dịch NaOH dư tạo 0,2 mol NaClO

- B. 0,3 mol Cl_2 tác dụng với dung dịch KOH dư (70°C) tạo 0,1 mol KClO_3
 C. 0,1 mol Cl_2 tác dụng với dung dịch SO_2 dư tạo 0,2 mol H_2SO_4
 D. 0,1 mol Cl_2 tác dụng với dung dịch Na_2SO_3 dư tạo 0,2 mol Na_2SO_4
13. Tiến hành thí nghiệm như hình vẽ bên :
 Sau một thời gian thì ở ống nghiệm chứa dung dịch $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ quan sát thấy :
- A. không có hiện tượng gì xảy ra. B. có xuất hiện kết tủa màu đen.
 C. có xuất hiện kết tủa màu trắng. D. có sủi bọt khí màu vàng lục, mùi hắc.
14. Thổi 0,4 mol khí etilen qua dung dịch chứa 0,2 mol KMnO_4 trong môi trường trung tính, khối lượng etylen glycol (etylenglicol) thu được bằng :
- A. 6,2 gam. B. 12,4 gam. C. 18,6 gam. D. 24,8 gam.
15. Tên gọi nào dưới đây là đúng cho hợp chất sau?



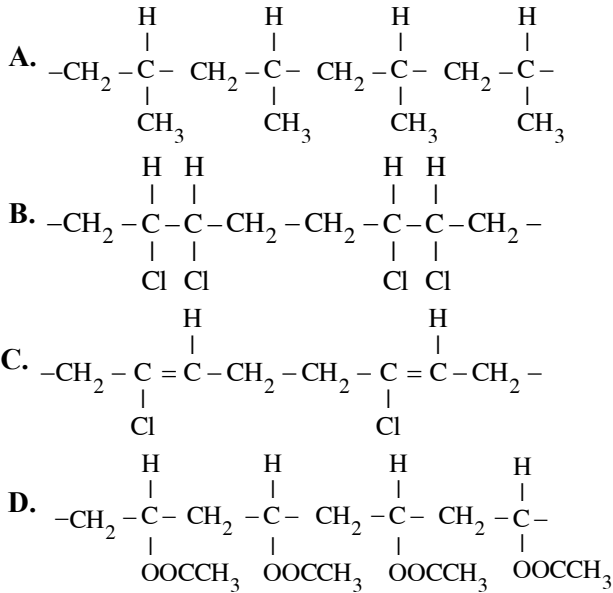
- A. buten-3 (but-3-en)
 B. penten-3 (pent-3-en)
 C. 4-metylpenten-1 (4-metylpent-1-en)
 D. 2-metylpenten-3 (2-metylpent-3-en)



16. Tính lượng kết tủa đồng(I) oxit tạo thành khi đun nóng dung dịch hỗn hợp chứa 9,00 gam glucozo và lượng dư đồng(II) hidroxit trong môi trường kiềm.
 A. 1,44 gam B. 3,60 gam C. 7,20 gam D. 14,4 gam
17. Nhận xét nào sau đây **không** đúng ?
 A. Ruột bánh mì ngọt hơn vỏ bánh.
 B. Khi ăn cơm, nếu nhai kĩ sẽ thấy vị ngọt.
 C. Nhỏ dung dịch iot lên miếng chuối xanh thấy xuất hiện màu xanh.
 D. Nước ép chuối chín cho phản ứng tráng bạc.
18. Điểm giống nhau giữa phản ứng thủy phân tinh bột và thủy phân xenlulozơ là :
 A. sản phẩm cuối cùng thu được. B. loại enzym làm xúc tác.
 C. sản phẩm trung gian của quá trình thủy phân. D. lượng nước tham gia phản ứng thủy phân.
19. Amin nào dưới đây có bốn đồng phân cấu tạo ?
 A. $\text{C}_2\text{H}_7\text{N}$ B. $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$ C. $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$ D. $\text{C}_5\text{H}_{13}\text{N}$
20. 0,01 mol aminoaxit A phản ứng vừa đủ với 0,02 mol HCl hoặc 0,01 mol NaOH . Công thức của A có dạng :
 A. H_2NRCOOH . B. $(\text{H}_2\text{N})_2\text{RCOOH}$. C. $\text{H}_2\text{NR}(\text{COOH})_2$. D. $(\text{H}_2\text{N})_2\text{R}(\text{COOH})_2$.
21. Sản phẩm và tên gọi của các chất trong phản ứng polime hóa nào dưới đây là hoàn toàn đúng ?

- A. $n\text{H}_2\text{N}[\text{CH}_2]_5\text{COOH} \rightarrow \left(\text{HN}[\text{CH}_2]_5\text{CO} \right)_n + n\text{H}_2\text{O}$
 axit ω -aminocaproic Tơ nilon-7
- B. $n\text{H}_2\text{N}[\text{CH}_2]_5\text{COOH} \rightarrow \left(\text{HN}[\text{CH}_2]_6\text{CO} \right)_n + n\text{H}_2\text{O}$
 axit ω -aminoenantoic Tơ enan
- C. $n \begin{array}{c} \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{C} = \text{O} \\ | \\ \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{NH} \end{array} \rightarrow \left(\text{HN}[\text{CH}_2]_5\text{CO} \right)_n + n\text{H}_2\text{O}$
 caprolactam Tơ capron
- D. $n\text{H}_2\text{N}[\text{CH}_2]_6\text{COOH} \rightarrow \left(\text{HN}[\text{CH}_2]_6\text{CO} \right)_n + n\text{H}_2\text{O}$
 axit 7-aminoheptanoic Tơ nilon-7

22. Polime nào dưới đây có cấu tạo **không** điều hòa ?



23. Theo nguồn gốc, loại tơ nào dưới đây cùng loại với len ?

- A. bông B. capron C. visco D. xenlulozơ axetat

24. Tên gọi nào dưới đây KHÔNG đúng với hợp chất $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$?

- A. 3-metylbutanol-1 (hay 3-metylbutan-1-ol) B. 2-metylbutanol-4 (hay 2-metylbutan-4-ol)
C. ancol *i*-pentylic D. ancol *i*-amylic

25. Có các hợp chất hữu cơ :

- (X) $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{CH}_3$ (Y) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ (Z) $(\text{CH}_3)_3\text{COH}$ (T) $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$

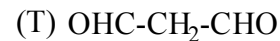
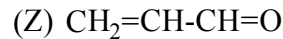
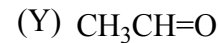
Chất dehidrat hóa tạo thành ba olefin đồng phân là :

- A. X B. Y và Z C. T D. không có

26. Cho 0,01 mol phenol tác dụng với lượng dư dung dịch hỗn hợp HNO_3 đặc và H_2SO_4 đặc. Phát biểu nào dưới đây KHÔNG đúng ?

- A. Axit sunfuric đặc đóng vai trò xúc tác cho phản ứng nitro hóa phenol.
B. Sản phẩm thu được có tên gọi 2,4,6-trinitrophenol.
C. Lượng HNO_3 đã tham gia phản ứng là 0,03 mol.
D. Khối lượng axit picric hình thành bằng 6,87 gam.

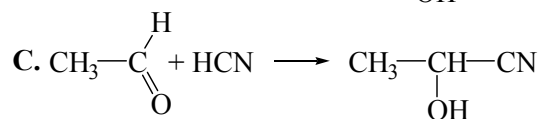
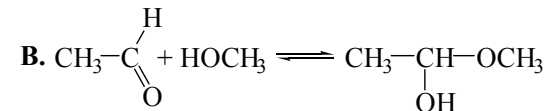
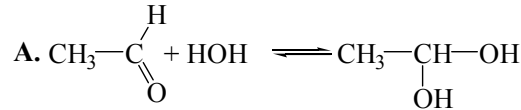
27. Có các anđehit :

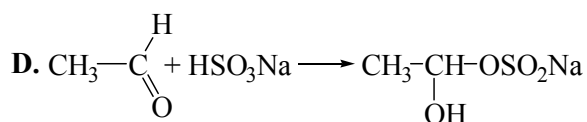


Các chất thuộc loại anđehit mạch hở, no, đơn chức là :

- A. (X) và (Y). B. (Y). C. (Z). D. (Z) và (T).

28. Phương trình hoá học nào dưới đây được viết KHÔNG đúng ?





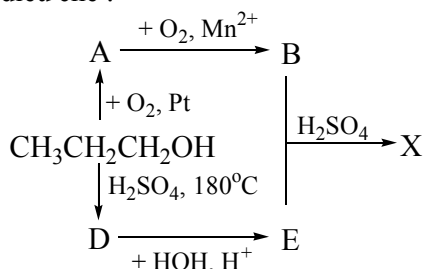
29. Để trung hòa 28,8 gam hỗn hợp gồm axit axetic, rượu *n*-propylic và *p*-cresol cần 150 mL dung dịch NaOH 2 M. Hòa tan 28,8 gam hỗn hợp trên trong *n*-hexan rồi cho Na dư vào thì thu được 4,48 L khí hidro (đktc). Lượng axit axetic trong hỗn hợp bằng :

- A. 0,1 mol. B. 0,2 mol. C. 0,3 mol. D. 0,4 mol.

30. Thủy phân este X trong môi trường axit thu được hai chất hữu cơ A và B. Oxi hóa A tạo sản phẩm là chất B. Chất X **không** thể là :

- A. etyl axetat B. vinyl axetat C. etilenglicol oxalat D. isopropyl propionat

31. Cho dãy chuyển hóa điều chế :



Chất X là :

- A. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ B. *n*- $\text{C}_3\text{H}_7\text{OC}_3\text{H}_7$ -*i* C. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOCH}(\text{CH}_3)_2$ D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOC}_3\text{H}_7$ -*n*

32. Nung đến hoàn toàn 0,05 mol FeCO_3 trong bình kín chứa 0,01 mol O_2 thu được chất rắn A. Để hòa tan hết A bằng dung dịch HNO_3 đặc, nóng thì số mol HNO_3 tối thiểu cần dùng là :

- A. 0,14 mol. B. 0,15 mol. C. 0,16 mol. D. 0,18 mol.

33. Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp gồm Na_2O , BaCl_2 , NaHCO_3 , NH_4Cl có số mol mỗi chất bằng nhau vào nước rồi đun nóng nhẹ. Sau khi kết thúc thí nghiệm được dung dịch A. Dung dịch A chứa :

- A. NaCl. B. Na_2CO_3 và NaOH.
C. BaCl_2 , NaHCO_3 và NaOH. D. NaOH, BaCl_2 , NaHCO_3 và NH_4Cl .

34. Cho 1,2 gam Mg vào 100 mL dung dịch hỗn hợp gồm HCl 1,5M và NaNO_3 0,5M. Sau phản ứng chỉ thu được V lít khí dạng đơn chất (không có sản phẩm khử nào khác). Thể tích V (đktc) bằng :

- A. 0,224 lít. B. 0,560 lít. C. 1,120 lít. D. 5,600 lít.

35. Hòa tan hết hỗn hợp chứa 10 gam CaCO_3 và 17,4 gam FeCO_3 bằng dung dịch HNO_3 loãng, nóng. Số mol HNO_3 đã tham gia phản ứng bằng :

- A. 0,2 mol. B. 0,5 mol C. 0,7 mol D. 0,8 mol

36. Để phân biệt ba bình khí mất nhãn lần lượt chứa các khí N_2 , O_2 và O_3 , một học sinh đã dùng các thuốc thử (có trật tự) theo bốn cách dưới đây. Cách nào là **KHÔNG** đúng ?

- A. lá Ag nóng, que đóm. B. que đóm, lá Ag nóng.
C. dung dịch KI/ hồ tinh bột, que đóm. D. dung dịch KI/ hồ tinh bột, lá Ag nóng.

37. Có một mẫu NH_3 bị lẫn hơi nước. Để có NH_3 khan, thì chất làm khan nên dùng là :

- A. Na. B. CaO. C. P_2O_5 . D. H_2SO_4 đặc.

38. Có bốn hợp chất X, Y, Z và T. Người ta cho mẫu thử của mỗi chất này lần lượt qua CuO đốt nóng, CuSO_4 khan và bình chứa dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$. Sau thí nghiệm thấy mẫu X chỉ làm CuSO_4 đổi qua màu xanh ; mẫu Y chỉ tạo kết tủa trắng ở bình chứa nước vôi ; mẫu Z tạo hiện tượng ở cả hai bình này, còn mẫu T không tạo hiện tượng gì. Kết luận đúng cho phép phân tích này là :

- A. X chỉ chứa nguyên tố cacbon. B. Y chỉ chứa nguyên tố hidro
C. Z là một hidrocarbon. D. T là chất vô cơ.

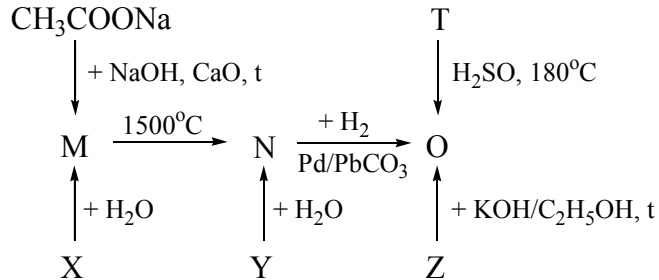
39. Chất Z chứa C, H và O. Khối lượng mỗi nguyên tố (ứng với m gam chất Z) và phân tử khối bằng :

$$m_C \quad m_H \quad m_O \quad M_Z$$

2,88 0,48 3,84 60

Công thức phân tử của Z là :

- A. CH_2O . B. $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$. C. $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$. D. $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}_2$.
40. Công thức phân tử nào dưới đây có nhiều đồng phân cấu tạo nhất ?
 A. C_4H_{10} B. $\text{C}_4\text{H}_9\text{Cl}$ C. $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$ D. $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$
41. Hidro hóa andehit acrylic bằng lượng dư H_2 (xúc tác Ni, t) thì sản phẩm là :
 A. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{OH}$ B. $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$ C. $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{O}$ D. $\text{CH}_3-\text{CO}-\text{CH}_3$
42. Cho dãy chuyển hóa :



Phát biểu nào sau đây là đúng ?

- A. X là CaC_2 B. Y là $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ C. Z là $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$ D. T là Al_4C_3
43. Thêm dung dịch HCl (có ZnCl_2 xúc tác) lần lượt vào ba mẫu thử chứa rượu (ancol) etylic, ancol *i*-propylic và ancol *t*-butylic. Kết luận nào sau đây KHÔNG đúng ?
 A. Mẫu thử vẫn đục ngay lập tức là rượu (ancol) etylic.
 B. Mẫu thử có sự phân lớp ngay lập tức là rượu (ancol) *t*-butylic.
 C. Mẫu thử có sự vẫn đục sau năm phút là rượu (ancol) *i*-propylic.
 D. Khả năng phản ứng của rượu (ancol) bậc 3 cao hơn bậc 2, cao hơn bậc 1.
44. Trong số các kim loại Mg, Al, Fe và Cr, thì kim loại có khả năng phản ứng với dung dịch HNO_3 (đặc, nguội) và H_2SO_4 (đặc, nguội) là :
 A. Mg. B. Al. C. Fe. D. Cr.

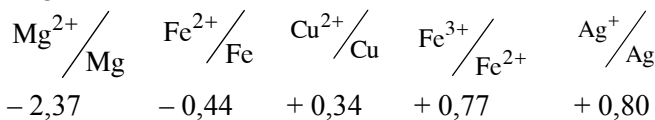
PHẦN RIÊNG (thí sinh chỉ được làm một trong hai phần: phần I hoặc phần II)

Phần I: dành cho thí sinh chương trình phân ban (6 câu- từ câu 45 đến câu 50)

45. Lượng H_2O_2 và KOH tương ứng được sử dụng để oxi hóa hoàn toàn 0,01 mol $\text{KCr}(\text{OH})_4$ thành K_2CrO_4 là :
 A. 0,015 mol và 0,01 mol B. 0,030 mol và 0,04 mol
 C. 0,015 mol và 0,04 mol D. 0,030 mol và 0,04 mol
46. Nhúng thanh Cu vào dung dịch chứa 0,02 mol $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$. Khi $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ phản ứng hết thì khối lượng thanh Cu :
 A. không đổi. B. giảm 0,64 gam. C. giảm 1,92 gam. D. giảm 0,80 gam.
47. Xét phản ứng hòa tan vàng bằng xianua (phản ứng chưa được cân bằng) :

$$\text{Au} + \text{O}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{NaCN} \rightarrow \text{Na}[\text{Au}(\text{CN})_2] + \text{NaOH}$$
 Khi lượng vàng bị hòa tan là 1,97 gam thì lượng NaCN đã dùng là :
 A. 0,01 mol. B. 0,02 mol. C. 0,03 mol. D. 0,04 mol.

48. Cho biết các giá trị thế điện cực chuẩn :



Dãy nào dưới đây gồm các kim loại khi phản ứng với dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, thì chỉ có thể khử Fe^{3+} thành Fe^{2+} ?

- A. Mg và Fe. B. Fe và Cu. C. Cu và Ag. D. Ag và Mg.
49. Xét các chất rượu (ancol) etylic, rượu (ancol) *i*-propylic, rượu (ancol) *n*-propylic, andehit axetic, andehit propionic, axeton. Số chất tạo kết tủa vàng iodoform khi tác dụng với I₂/NaOH là :
- A. 2 chất. B. 3 chất. C. 4 chất. D. 5 chất.
50. Để phân biệt các dung dịch BaCl₂ và CaCl₂, tốt nhất nên dùng thuốc thử :
- A. Na₂CO₃. B. Na₂SO₄. C. (NH₄)₂C₂O₄. D. K₂CrO₄.

Phần II: dành cho thí sinh chương trình không phân ban (6 câu-từ câu 51 đến câu 56)

51. Hòa tan 16,4 gam hỗn hợp Fe và FeO trong lượng dư dung dịch HNO₃ chỉ tạo sản phẩm khử là 0,15 mol NO. Số mol mỗi chất trong hỗn hợp lần lượt bằng :

	<i>Fe</i>	<i>FeO</i>
A.	0,100 mol	0,150 mol
B.	0,150 mol	0,110 mol
C.	0,225 mol	0,053 mol
D.	0,020 mol	0,030 mol

52. Thêm 2,16 gam Al vào dung dịch HNO₃ rất loãng, vừa đủ thì thu được dung dịch A và không thấy khí thoát ra. Thêm dung dịch NaOH dư vào dung dịch A đến khi kết tủa vừa tan hết thì số mol NaOH đã dùng là :

A. 0,16 mol	B. 0,19 mol	C. 0,32 mol	D. 0,35 mol
-------------	--------------------	-------------	-------------

53. Cho trật tự dãy điện hóa :
- $$\text{Mg}^{2+} / \text{Mg} \quad \text{Al}^{3+} / \text{Al} \quad \text{Cu}^{2+} / \text{Cu} \quad \text{Ag}^{+} / \text{Ag}$$

Khi cho hỗn hợp kim loại Mg, Al vào dung dịch hỗn hợp chứa các muối AgNO₃ và Cu(NO₃)₂, thì phản ứng oxi hóa – khử xảy ra đầu tiên sẽ là :

A. $\text{Mg} + 2\text{Ag}^{+} \rightarrow \text{Mg}^{2+} + 2\text{Ag}$	B. $\text{Mg} + \text{Cu}^{2+} \rightarrow \text{Mg}^{2+} + \text{Cu}$
C. $2\text{Al} + 3\text{Cu}^{2+} \rightarrow 2\text{Al}^{3+} + 3\text{Cu}$	D. $\text{Al} + 3\text{Ag}^{+} \rightarrow \text{Al}^{3+} + 3\text{Ag}$

54. Dãy nào dưới đây chỉ gồm các chất có khả năng tham gia phản ứng trùng hợp?

A. stiren, clobenzen	B. etyl clorua, butadien-1,3
B. 1,1,2,2-tetrafloeten, propilen	D. 1,2-diclopropan, vinylaxetilen

55. Khối lượng dung dịch HNO₃ 65% cần sử dụng để điều chế 1 tấn TNT, với hiệu suất 80% là :

A. 0,53 tấn	B. 0,83 tấn	C. 1,04 tấn	D. 1,60 tấn
-------------	-------------	-------------	-------------

56. Cơ chế nào dưới đây mô tả đúng phản ứng giữa propilen và axit clohidric tạo sản phẩm chính?

A. $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2 \xrightarrow{+\text{H}^+} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2^+ \xrightarrow{+\text{Cl}^-} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$	
B. $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2 \xrightarrow{+\text{H}^+} \text{CH}_3^+\text{CHCH}_3 \xrightarrow{+\text{Cl}^-} \text{CH}_3\text{CHClCH}_3$	
C. $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2 \xrightarrow{+\text{Cl}^-} \text{CH}_3\text{CHClCH}_2^- \xrightarrow{+\text{H}^+} \text{CH}_3\text{CHClCH}_3$	
D. $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2 \xrightarrow{+\text{Cl}^-} \text{CH}_3^-\text{CHCH}_2\text{Cl} \xrightarrow{+\text{H}^+} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$	

ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ 001

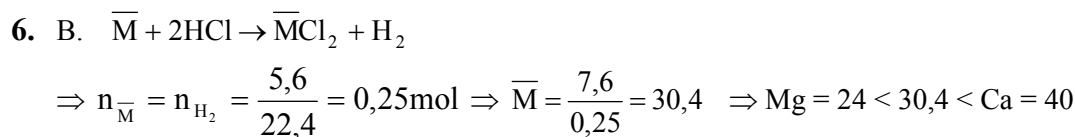
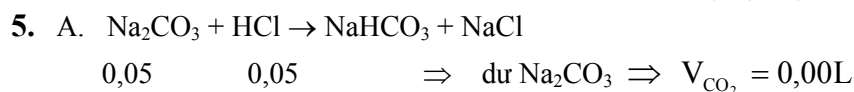
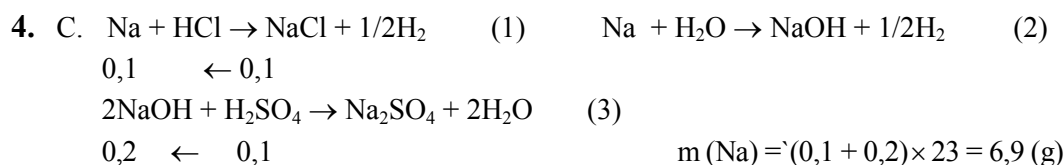
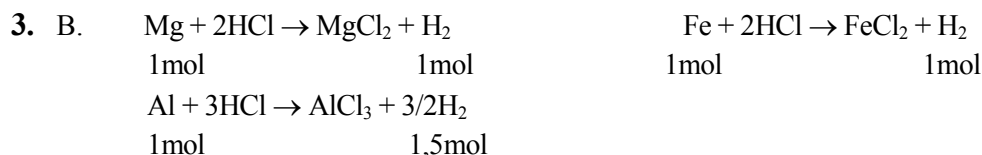
PHẦN CHUNG: (44 câu – từ câu 1 đến câu 44)

1. B. Các nguyên tố *s* (IA, IIA, trừ H), nguyên tố *d* (IB → VIII B) và nguyên tố *f* (họ lantan và actini) đều có một hay hai electron ở lớp ngoài cùng nên các nguyên tố này là kim loại.

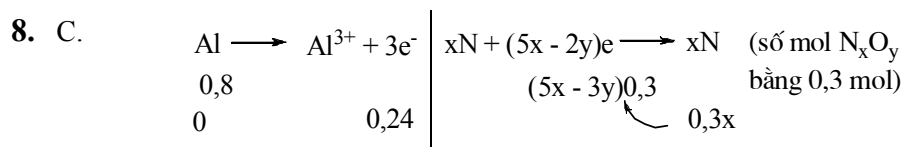
Một phần các nguyên tố *p* (IIIA → VIIIA) cũng là kim loại, số còn lại là nguyên tố phi kim.

2. C. Electron tự do tạo cho kim loại bốn tính chất chung là tính ánh kim (phản xạ ánh sáng), tính dẻo (các lớp kim loại có thể trượt lên nhau), tính dẫn điện (sự chuyển động thành dòng có hướng của các electron tự do) và dẫn nhiệt (truyền nhiệt từ điểm này đến điểm khác).

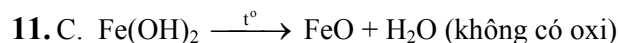
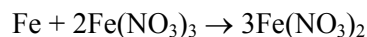
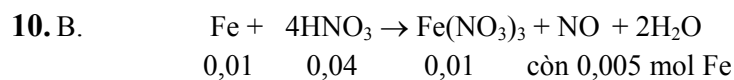
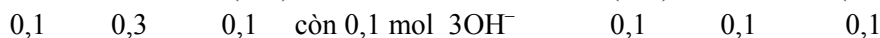
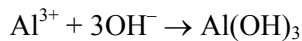
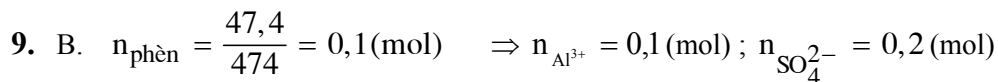
Tính cứng được quyết định bởi độ bền liên kết kim loại.

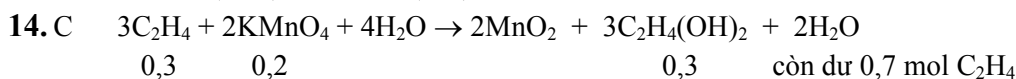
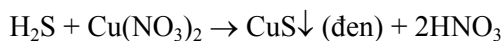
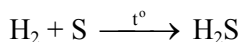
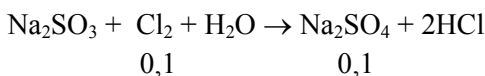
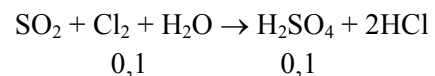
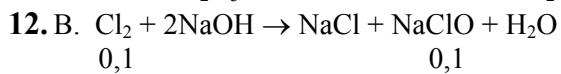
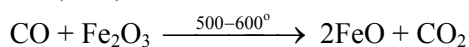
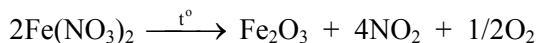
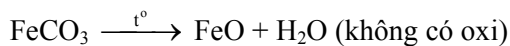


7. A.



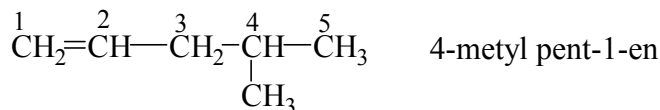
$$\Rightarrow 0,24 = (5x - 2y)0,3 ; \Rightarrow \begin{cases} y = \frac{5x - 8}{2} \\ x = 1; x = 2 \end{cases} \Rightarrow x = 2 \text{ và } y = 1 \text{ (N}_2\text{O)}$$



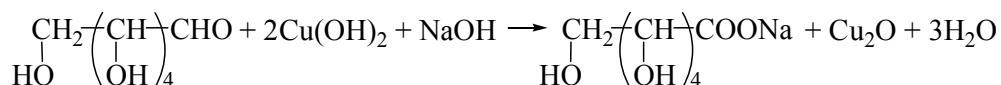


Khối lượng của C₂H₄(OH)₂ là : $0,3 \times 62 = 18,6 \text{ (g)}$

15. C



16. C



0,05

0,05

$$\Rightarrow m(\text{Cu}_2\text{O}) = 0,05 \times 144 = 7,20 \text{ (g)}$$

17. A. A Vò bánh bị thủy phân nhiều hơn (chịu nhiệt cao hơn), nên hàm lượng đường lớn hơn.

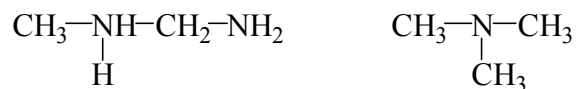
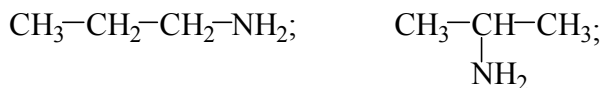
B. Nhai càng kĩ phản ứng thủy phân tạo càng nhiều đường.

C. Chuối xanh chứa tinh bột.

D. Chuối chín chứa glucozơ.

18. A. Điều tạo sản phẩm là glucozơ

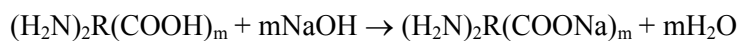
19. B



20. B



$$0,01 \quad 0,01n \quad \Rightarrow \quad n_{\text{HCl}} = 0,01n = 0,02 \Rightarrow \underline{n=2}$$



$$0,01 \quad 0,01m \quad \Rightarrow \quad n_{\text{NaOH}} = 0,01m = 0,01 \Rightarrow \underline{m=1}$$

21. D A. Sai tên gọi

B. Sai sản phẩm (sai số nguyên tử cacbon)

C. Sai sản phẩm (thừa phân tử H₂O)

22. B

23. A A. polime thiên nhiên

B. polime tổng hợp

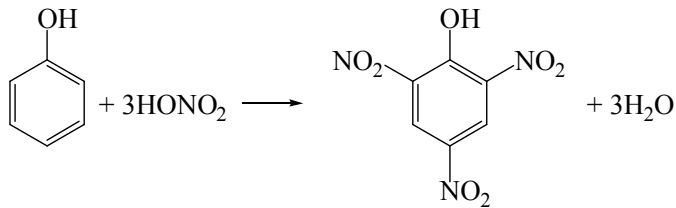
C. polime nhân tạo

D. polime nhân tạo

24. B. Đánh số trên mạch chính sai (ưu tiên chỉ số vị trí nhóm chức nhỏ nhất)

25. A. X tạo but-1-en ; cis-but-2-en ; trans-but-2-en.

26. D



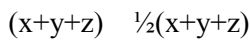
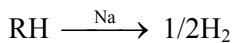
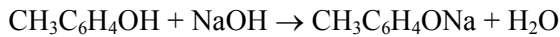
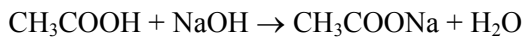
$$0,01 \quad 0,03 \quad 0,01 \quad \Rightarrow m(\downarrow) = 0,01 \times 229 = 2,29 \text{ (gam)}$$

27. A. (Z) là andehit chưa no (1 liên kết đôi), mạch hở, đơn chức

(T) là andehit no, mạch hở hai chức.

28. D. Liên kết hình thành là liên kết C-S, không phải là liên kết C-O.

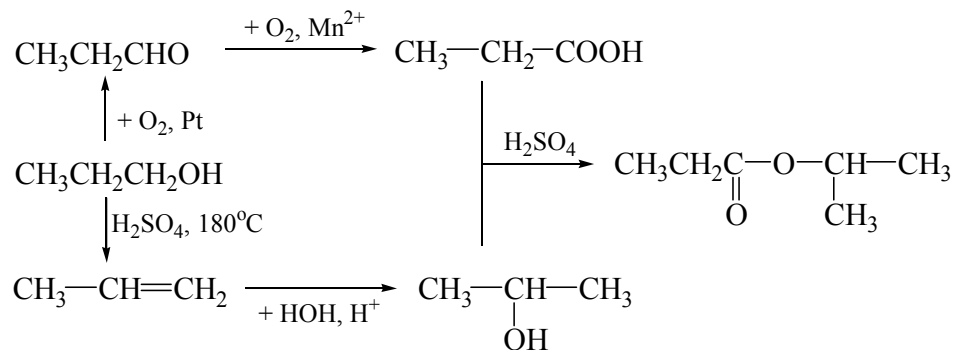
29. B



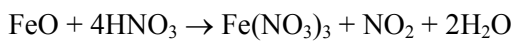
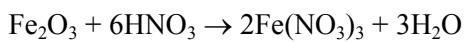
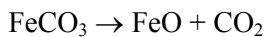
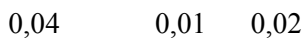
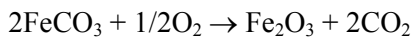
$$\Rightarrow \begin{cases} 60x + 60y + 108z = 28,8 \\ x + z = 0,3 \\ x + y + z = 0,4 \end{cases} \Rightarrow x = 0,2; y = 0,1; z = 0,1$$

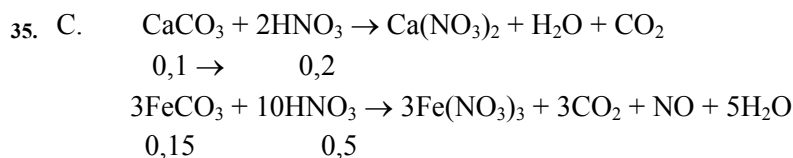
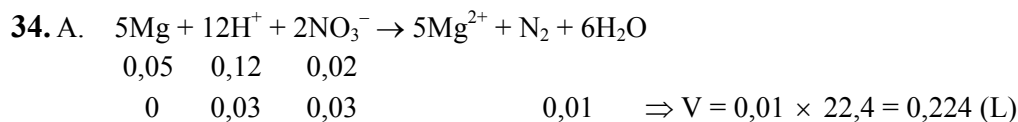
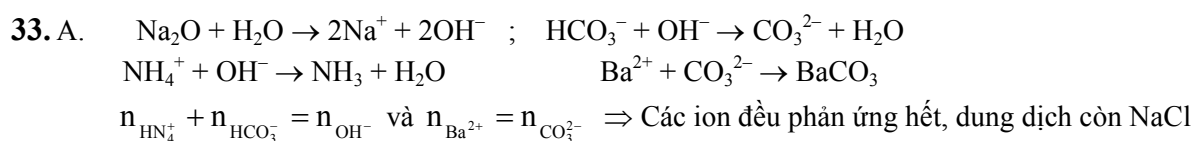
30. D

31. C



32. C

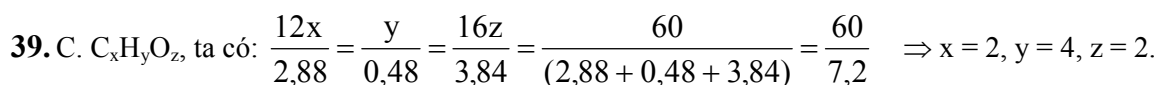




36. D. O₃ làm đen lá Ag hơ nóng và làm dung dịch KI/ hồ tinh bột có màu xanh
 O₃ và O₂ đều làm que đóm bùng cháy, còn N₂ thì không.

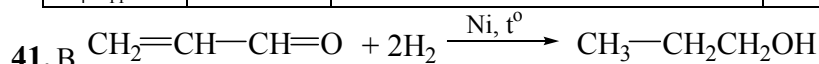
37. B. Chất được chọn phải có khả năng hấp thụ H₂O, nhưng không hấp thụ NH₃ và không tạo tạp chất mới.

38. D. Hợp chất không chứa cacbon chắc chắn là chất vô cơ.

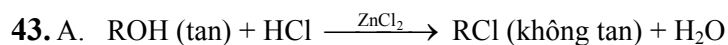
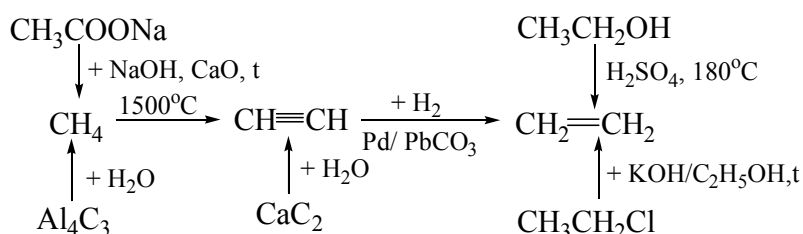


40. D

	mạch C	vị trí nhóm thế nhóm chức	loại chức
C ₄ H ₁₀	✓		
C ₄ H ₉ Cl	✓	✓	
C ₄ H ₁₀ O	✓	✓	✓ (ancol, ete)
C ₄ H ₁₁ N	✓	✓	✓ (amin bậc 1, 2, 3)



42. C

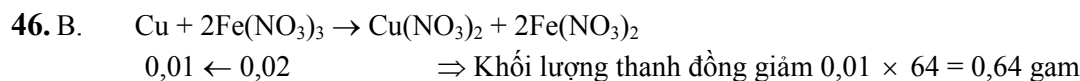
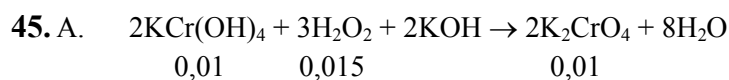


Ancol bậc 3 phản ứng dễ nhất (phân lớp ngay lập tức), ancol bậc 2 khó hơn (vẫn đục sau 5 phút), ancol bậc 1 hầu như không phản ứng (không hiện tượng)

44. A. Al, Fe và Cr bị thụ động hóa.

PHẦN RIÊNG (thí sinh chỉ được làm một trong hai phần: phần I hoặc phần II)

Phần I: dành cho thí sinh chương trình phân ban (6 câu- từ câu 45 đến câu 50)



$$0,01 \rightarrow 0,02 \text{ mol}$$

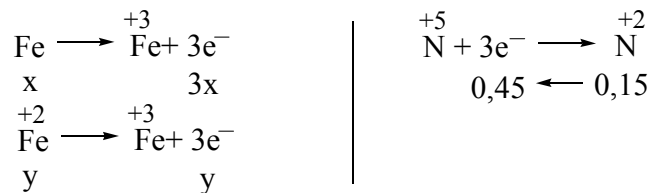
48. B. Để khử được Fe^{3+} thành Fe^{2+} thì cần đứng trước cặp này trong dãy điện hóa, nhưng không đứng trước cặp Fe^{2+}/Fe .

49. C. Các chất có cấu trúc $\text{CH}_3\text{-CH(OH)-}$ hoặc $\text{CH}_3\text{-CO-}$ đều tham gia phản ứng tạo ionofom.

50. D

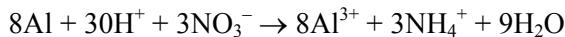
Phần II: dành cho thí sinh chương trình không phân ban (6 câu-từ câu 51 đến câu 56)

51. A

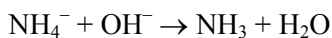


$$\Rightarrow \begin{cases} 56x + 72y = 16,4 \\ 3x + y = 0,45 \end{cases} \Rightarrow x = 0,10, y = 0,15.$$

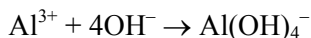
52. D



$$0,08 \qquad \qquad \qquad 0,08 \quad 0,03$$



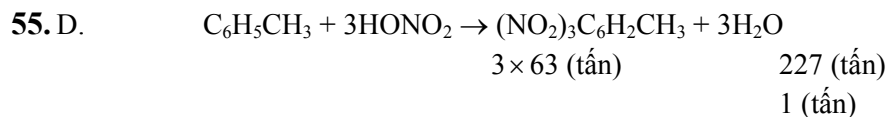
$$0,03 \rightarrow 0,03$$



$$0,08 \quad 0,32 \qquad \qquad \Rightarrow n_{\text{NaOH}} = 0,35 \text{ mol}$$

53. A. Phản ứng xảy ra giữa chất khử mạnh nhất và chất oxi hóa mạnh nhất trước.

54. C. Các chất này phải có phần cấu trúc chưa no.



$$m_{\text{dung dịch}} = \frac{1 \times 3 \times 63}{227} \times \frac{100}{80} \times \frac{100}{65} = 1,60 \text{ (tấn)}$$

56. B

ĐÁP ÁN ĐỀ 001

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	C	B	C	A	B	A	C	B	B	C	B	B	C	C	C	A	A	B	B
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
D	B	A	B	A	D	A	D	B	D	C	C	A	A	C	D	B	D	C	D
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50					51	52	53	54	55	56
B	C	A	A	A	B	B	B	C	D					A	D	A	C	D	B

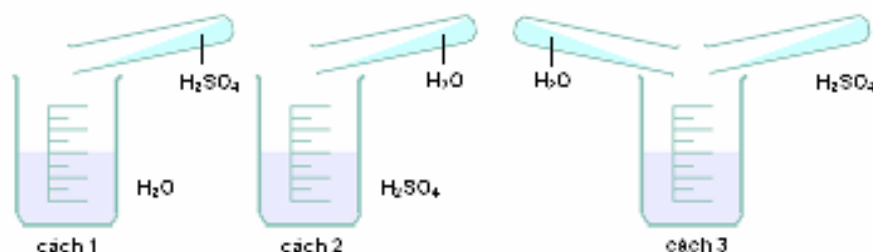
PHẦN CHUNG: (44 câu – từ câu 1 đến câu 44)

- Trong các kiểu mạng tinh thể kim loại, kiểu mạng có cấu trúc kém đặc khít nhất là :
 - lập phương tâm diện.
 - lập phương tâm khối.
 - lục phương (lăng trụ lục giác đều).
 - lập phương tâm diện và lập phương tâm khối.
- Dãy so sánh tính chất vật lí của kim loại nào dưới đây là KHÔNG đúng ?
 - Khả năng dẫn điện và nhiệt của $\text{Ag} > \text{Cu} > \text{Au} > \text{Al} > \text{Fe}$
 - Ti khối của $\text{Li} < \text{Fe} < \text{Os}$.
 - Nhiệt độ nóng chảy của $\text{Hg} < \text{Al} < \text{W}$
 - Tính cứng của $\text{Cs} > \text{Fe} > \text{Cr}$
- Lần lượt cho từng kim loại Mg, Ag, Fe và Cu (có số mol bằng nhau), tác dụng với lượng dư dung dịch H_2SO_4 đặc nóng. Khi phản ứng hoàn toàn thì thể tích SO_2 thoát ra ít nhất (trong cùng điều kiện) là từ kim loại :
 - Mg
 - Fe
 - Cu
 - Ag
- Phát biểu nào dưới đây **không** hoàn toàn đúng ?
 - Các kim loại kiềm gồm H, Li, Na, K, Rb, Cs và Fr.
 - Kim loại kiềm thuộc PNC nhóm I (nhóm IA) trong bảng tuần hoàn.
 - Các kim loại kiềm đều có cấu hình electron hóa trị là ns^1 .
 - Trong hợp chất, kim loại kiềm có mức oxi hóa +1.
- Điện phân nóng chảy muối clorua kim loại kiềm, thu được 0,896 L khí (đktc) và 3,12 g kim loại. Công thức muối là :
 - LiCl.
 - NaCl.
 - KCl.
 - RbCl.
- Mô tả ứng dụng của Mg nào dưới đây KHÔNG đúng ?
 - Dùng chế tạo dây dẫn điện.
 - Dùng để tạo chất chiếu sáng.
 - Dùng trong các quá trình tổng hợp hữu cơ.
 - Dùng để chế tạo hợp kim nhẹ, cần cho công nghiệp sản xuất máy bay, tên lửa, ô tô.
- Cho các phản ứng mô tả các phương pháp khác nhau để làm mềm nước cứng (dùng M^{2+} thay cho Ca^{2+} và Mg^{2+}) :

$$(1) \text{M}^{2+} + 2 \text{HCO}_3^- \xrightarrow{t} \text{MCO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \quad (2) \text{M}^{2+} + \text{HCO}_3^- + \text{OH}^- \longrightarrow \text{MCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$$

$$(3) \text{M}^{2+} + \text{CO}_3^{2-} \longrightarrow \text{MCO}_3 \quad (4) 3\text{M}^{2+} + 2 \text{PO}_4^{3-} \longrightarrow \text{M}_3(\text{PO}_4)_2$$
 Phương pháp nào có thể áp dụng với nước có độ cứng tạm thời ?
 - (1)
 - (2)
 - (1) và (2)
 - (1), (2), (3) và (4)
- Dung dịch của chất nào dưới đây làm quỳ tím đổi màu xanh ?
 - kali sunfat
 - phèn chua $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$
 - natri aluminat
 - nhôm clorua
- Hòa tan hoàn toàn m gam Al vào dung dịch HNO_3 loãng, dư thu được 672 mL (đktc) khí N_2 (không có sản phẩm khử nào khác). Giá trị m bằng :
 - 0,27 gam
 - 0,81 gam
 - 1,35 gam
 - 2,70 gam
- Nhúng thanh Fe vào dung dịch CuSO_4 , sau một thời gian quan sát thấy :
 - thanh Fe có màu trắng hơi xám và dung dịch nhạt màu xanh.
 - thanh Fe có màu đỏ và dung dịch nhạt màu xanh.

- C. thanh Fe có màu trắng hơi xám và dung dịch có màu xanh.
 D. thanh Fe có màu đỏ và dung dịch có màu xanh.
11. Nhận xét về tính chất hóa học của các hợp chất Fe (III) nào dưới đây là đúng (chỉ xét tính chất của nguyên tố Fe) ?
- | Hợp chất | Tính axit - bazơ | Tính oxi hóa - khử |
|---------------------------------|------------------|---------------------|
| A. Fe_2O_3 | Axit | Chỉ có tính oxi hóa |
| B. $\text{Fe}(\text{OH})_3$ | Bazơ | Chỉ có tính khử |
| C. FeCl_3 | Trung tính | Vừa oxi hóa vừa khử |
| D. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ | Axit | Chỉ có tính oxi hóa |
12. Từ muối ăn KHÔNG thể trực tiếp điều chế chất, hoặc hỗn hợp chất nào dưới đây ?
 A. NaClO B. H_2 , Cl_2 và NaOH C. Na và Cl_2 D. Na_2O_2
13. Dưới đây là một số cách được đề nghị để pha loãng H_2SO_4 đặc :



Cách pha loãng nào đảm bảo an toàn thí nghiệm ?

- A. Cách 1 B. Cách 2 C. Cách 3 D. Cách 1 và 2
14. Dẫn 6,72 L (đktc) hỗn hợp A gồm hai anken là đồng đẳng kế tiếp vào bình nước brom dư, thấy khối lượng bình tăng thêm 15,4 g. Công thức của hai anken là :
 A. C_2H_4 và C_3H_6 B. C_3H_6 và C_4H_8 C. C_4H_8 và C_5H_{10} D. C_5H_{10} và C_6H_{12}
15. Thổi hỗn hợp gồm 0,01 mol CH_4 , 0,02 mol C_2H_4 và 0,03 mol C_2H_2 lần lượt đi qua bình (1) chứa dung dịch AgNO_3 trong NH_3 dư; bình (2) chứa dung dịch Br_2 dư. Độ tăng khối lượng của các bình lần lượt là :
- | | (1) | (2) | | (1) | (2) |
|----|----------|----------|----|----------|----------|
| A. | 0 gam | 1,34 gam | B. | 0,78 gam | 0,56 gam |
| C. | 0,16 gam | 1,34 gam | D. | 0,78 gam | 0,16 gam |
16. Tính lượng glucozơ dùng để tạo ra 1,82 gam sobitol với hiệu suất 80%.
 A. 2,25 gam B. 1,44 gam C. 22,5 gam D. 14,4 gam
17. Từ 10 kg gạo nếp (có 80% tinh bột), khi lên men sẽ thu được bao nhiêu lít cồn 96° ? Biết hiệu suất quá trình lên men đạt 80% và khối lượng riêng của rượu (ancol) etylic là 0,807 g/ml
 A. $\approx 4,7$ lít B. $\approx 4,5$ lít C. $\approx 4,3$ lít D. $\approx 4,1$ lít
18. Loại polime nào dưới đây không có nguồn gốc là xenlulozơ ?
 A. Tơ visco B. Tơ đồng – amoniac C. Xenlulozơ triaxetat D. Tơ lapsan
19. Các giải thích quan hệ cấu trúc - tính chất nào sau KHÔNG hợp lí ?
 A. Do có cặp electron tự do trên nguyên tử N mà amin có tính bazơ.
 B. Do nhóm $-\text{NH}_2$ đẩy electron nên anilin dễ tham gia phản ứng thế vào nhân thơm hơn và ưu tiên vị trí *o*-, *p*-.
 C. Tính bazơ của amin càng mạnh khi mật độ electron trên nguyên tử N càng lớn.
 D. Với amin RNH_2 , gốc R- hút electron làm tăng độ mạnh tính bazơ và ngược lại.
20. Cho 0,1 mol A (α -amino axit dạng H_2NRCOOH) phản ứng hết với HCl tạo 11,15 gam muối. A là :
 A. glixin. B. alanin. C. phenylalanin. D. valin.
21. Ứng dụng nào của amino axit dưới đây được phát biểu KHÔNG đúng ?
 A. Amino axit thiên nhiên (hầu hết là α -amino axit) là cơ sở kiến tạo protein của cơ thể sống.
 B. Muối dinatri glutamat là gia vị thức ăn (gọi là bột ngọt hay mì chính).
 C. Axit glutamic là thuốc bổ thần kinh, methionin là thuốc bổ gan.
 D. Các amino axit (nhóm amin ở vị trí số 6, 7, ...) là nguyên liệu sản xuất tơ nilon.

22. Polime nào dưới đây có cùng cấu trúc mạch polime với nhựa bakelit ?
 A. amilozơ B. glicogen C. cao su lưu hóa D. xenlulozơ
23. Hợp chất nào dưới đây KHÔNG thể tham gia phản ứng trùng hợp ?
 A. Axit ω-amino enantoic B. Caprolactam
 C. Metyl metacrylat D. Butadien-1,3 (Buta-1,3-đien)
24. Trường hợp nào dưới đây có sự phù hợp giữa cấu tạo của ancol và tên gọi thông thường ?
- | | |
|--|--|
| <p>A. $\begin{array}{c} \text{CTCT của ancol} \\ \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH} \end{array}$ tên gọi ancol <i>t</i>-butylic</p> | <p>B. $\begin{array}{c} \text{CTCT của ancol} \\ \text{CH}_3-\text{CH}_2-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-\text{CH}_3 \end{array}$ tên gọi ancol <i>s</i>-butylic</p> |
| <p>C. $\begin{array}{c} \text{CH}_3-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_2\text{OH} \\ \text{ancol } n\text{-butylic} \end{array}$</p> | <p>D. $\begin{array}{c} \text{OH} \\ \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \\ \text{ancol } i\text{-butylic} \end{array}$</p> |
25. Có các rượu (ancol) CH₃OH, CH₃CH₂OH, CH₃CH(OH)CH₃ và (CH₃)₃COH. Chất tham gia phản ứng este hóa với HCl dễ dàng nhất là :
 A. CH₃OH B. CH₃CH₂OH C. CH₃CH(OH)CH₃ D. (CH₃)₃COH
26. Hiện tượng của thí nghiệm nào dưới đây được mô tả KHÔNG đúng ?
 A. Cho Br₂ vào dung dịch phenol xuất hiện kết tủa màu trắng.
 B. Cho quỳ tím vào dung dịch phenol, quỳ chuyển qua màu đỏ.
 C. Cho phenol vào dung dịch NaOH lúc đầu phân lớp, sau tạo dung dịch đồng nhất.
 D. Thổi khí CO₂ qua dung dịch natri phenolat xuất hiện vẩn đục màu trắng.
27. Công thức nào dưới đây KHÔNG đúng ?
- | | |
|---|---|
| <p>A. $\begin{array}{c} \text{dãy đồng đẳng} \\ \text{ankanal} \\ \text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{CHO} \end{array}$</p> | <p>B. $\begin{array}{c} \text{dãy đồng đẳng} \\ \text{ankenal} \\ \text{C}_n\text{H}_{2n-1}\text{CHO} \end{array}$</p> |
| <p>C. $\begin{array}{c} \text{dãy đồng đẳng} \\ \text{ankandial} \\ \text{C}_n\text{H}_{2n-1}(\text{CHO})_2 \end{array}$</p> | <p>D. $\begin{array}{c} \text{dãy đồng đẳng} \\ \text{ankendial} \\ \text{C}_n\text{H}_{2n-2}(\text{CHO})_2 \end{array}$</p> |
28. Cho 10 gam fomon tác dụng với lượng dư AgNO₃/NH₃ thấy xuất hiện 54 gam kết tủa. Nồng độ phần trăm của dung dịch này bằng :
 A. 37,0%. B. 37,5%. C. 39,5%. D. 75,0%.
29. Phương trình hoá học biểu diễn phản ứng este hóa nào dưới đây được viết đúng ?
- A. $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} \xrightleftharpoons{\text{H}_2\text{SO}_4} \text{C}_2\text{H}_5-\overset{\text{O}-\text{CH}_3}{\underset{\text{O}}{\text{C}}} + \text{H}_2\text{O}$
- B. $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{CH}_2=\text{CHOH} \xrightleftharpoons{\text{H}_2\text{SO}_4} \text{CH}_3-\overset{\text{O}-\text{CH}=\text{CH}_2}{\underset{\text{O}}{\text{C}}} + \text{H}_2\text{O}$
- C. $(\text{COOH})_2 + 2\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} \xrightleftharpoons{\text{H}_2\text{SO}_4} (\text{COOC}_2\text{H}_5)_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- D. $2\text{CH}_3\text{COOH} + \text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2 \xrightleftharpoons{\text{H}_2\text{SO}_4} \text{CH}_3(\text{COOC}_2\text{H}_4)_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
30. Phản ứng của cặp chất nào dưới đây tạo sản phẩm là muối và ancol ?
 A. CH₃COOCH=CH₂ (vinyl axetat) + dung dịch NaOH \xrightarrow{t}
 B. C₆H₅Cl (phenyl clorua) + NaOH $\xrightarrow{360^\circ\text{C}, 315\text{atm}}$
 C. CH₃COOC₆H₅ (phenyl axetat) + dung dịch NaOH \xrightarrow{t}
 D. HCOOCH₂-CH=CH₂ (anlyl fomiat) + dung dịch NaOH \xrightarrow{t}
31. Chọn các cụm từ thích hợp điền vào các chỗ trống trong định nghĩa :

“Chất béo là trieste (este ba chức) của (1) và các (2)”.

- | | | | | |
|----|------------------------|-------------|-----|---------------------------------|
| | (1) | (2) | (1) | (2) |
| A. | glixerin
(glixerol) | axit béo | B. | etilenglicol
(etylen glicol) |
| B. | glixerin
(glixerol) | axit cao no | D. | etilenglicol
(etylen glicol) |

32. Nhiệt phân cùng số mol mỗi muối nitrat dưới đây, thì trường hợp nào sinh ra thể tích khí O₂ nhỏ nhất (trong cùng điều kiện) ?

- A. KNO₃ B. Fe(NO₃)₂ C. Fe(NO₃)₃ D. AgNO₃

33. Giải pháp nào dưới đây KHÔNG thể làm mềm nước có độ cứng tạm thời ?

- A. đun nóng B. thêm dung dịch NaOH
C. thêm dung dịch Na₃PO₄ D. thêm dung dịch HCl

34. Trong phản ứng nào dưới đây, nước đóng vai trò chất oxi hóa ?

- A. $C + 2H_2O \xrightarrow{t} CO_2 + H_2$ B. $Cl_2 + H_2O \xrightarrow{as} 2HCl + 1/2O_2$
C. $H_2O \xrightarrow{dpdd} H_2 + 1/2O_2$ D. $2H_2O \rightleftharpoons H_3O^+ + OH^-$

35. Hòa tan hỗn hợp gồm 16,0 gam Fe₂O₃ và 6,4 gam Cu bằng 300 mL dung dịch HCl 2M. Khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thì khối lượng chất rắn chưa bị hòa tan bằng :

- A. 0,0 gam. B. 3,2 gam. C. 5,6 gam. D. 6,4 gam.

36. Để phân biệt bốn bình mất nhãn đựng riêng các khí CO₂, SO₃, SO₂ và N₂, một học sinh đã dự định dùng thuốc thử (một cách trật tự) theo bốn cách dưới đây. Cách nào đúng ?

- A. dung dịch BaCl₂, dung dịch Br₂ và dung dịch Ca(OH)₂.
B. dung dịch Ca(OH)₂, dung dịch Ba(OH)₂ và dung dịch Br₂.
C. quỳ tím ẩm, dung dịch Ca(OH)₂ và dung dịch Br₂.
D. dung dịch Br₂, dung dịch BaCl₂ và que đóm.

37. Thổi một hỗn hợp khí gồm CO₂, CO, N₂, H₂O (hơi) và H₂ lần lượt vào ống đựng lượng dư CuO nóng, bình chứa dung dịch nước vôi dư và bình chứa lượng dư dung dịch H₂SO₄ đặc. Khí ra khỏi bình chứa H₂SO₄ là :

- A. CO. B. N₂. C. H₂. D. H₂O.

38. Đun nóng chất hữu cơ A với axit sunfuric đặc thì tạo ra sản phẩm, mà khi cho tác dụng với dung dịch NaOH thì tạo khí mùi khai. Còn nếu đốt cháy A, rồi hấp thụ sản phẩm vào dung dịch AgNO₃ thì thấy xuất hiện kết tủa trắng. Chất A này chắc chắn chứa các nguyên tố :

- A. N và Cl. B. C, N và Cl. C. C, H, N và Cl. D. C, H, O, N và Cl.

39. Đốt cháy hoàn toàn 200 mL hợp chất hữu cơ X (chứa C, H, O) với 1200 mL khí O₂ (lấy dư). Sau phản ứng thể tích khí còn 1700 mL, sau khi qua dung dịch H₂SO₄ đặc còn 900 mL và sau khi qua KOH còn 100 mL. Xác định công thức phân tử của X, biết các thể tích khí đo trong cùng điều kiện.

- A. C₄H₈O₂ B. C₃H₈O C. C₃H₆O₂ D. C₄H₈O

40. Số đồng phân cấu tạo của axit cacboxylic và este có cùng công thức C₄H₈O₂ bằng :

- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

41. Xét các phản ứng :



Phản ứng mà trong đó andehit axetic đóng vai trò chất oxi hóa là :

- A. (1) B. (2) C. (3) D. (4)

42. Cho dãy chuyển hóa : Benzen $\xrightarrow{Cl_2, Fe, 1:1}$ X $\xrightarrow{NaOH, t, p}$ Y $\xrightarrow{CO_2}$ Z

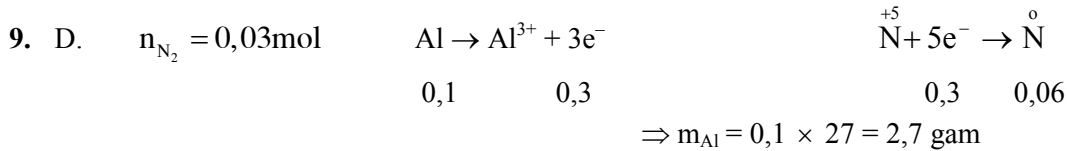
Z là hợp chất thơm có công thức :

- A. C₆H₅OH B. C₆H₅CO₃H C. O₂CC₆H₄ONa D. C₆H₅ONa

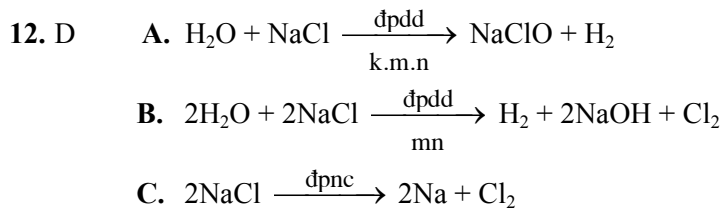
ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ 002

PHẦN CHUNG: (44 câu – từ câu 1 đến câu 44)

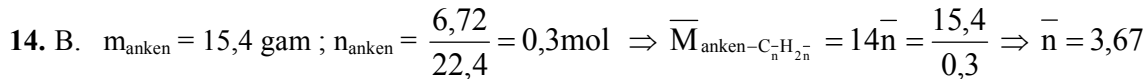
1. B. Trong các tinh thể lập phương tâm diện hoặc lục phương, ion kim loại chiếm khoảng 74% thể tích tinh thể. Còn trong tinh thể lập phương tâm khối, ion chỉ chiếm 68% thể tích tinh thể.
2. D. *Ghi nhớ*: - Khả năng dẫn điện của $Ag > Cu > Au > Al > Fe$
 - Kim loại nhẹ nhất là Li, kim loại nặng nhất là Os
 - Kim loại mềm nhất là Cs, kim loại cứng nhất là Cr.
 - Kim loại có nhiệt độ nóng chảy thấp nhất là Hg, cao nhất là W.
3. D. $Mg \rightarrow Mg^{2+} + 2e^-$; $Fe \rightarrow Fe^{3+} + 3e^-$; $Cu \rightarrow Cu^{2+} + 2e^-$ và $Ag \rightarrow Ag^+ + e^-$.
 Số mol electron chất khử nhường nhiều nhất sẽ ứng với số mol electron chất oxi hóa nhận nhiều nhất (thể tích khí SO_2 sinh ra lớn nhất).
4. A. (H là nguyên tố phi kim).
5. C. $2MX \xrightarrow{dpnc} 2M + X_2 \Rightarrow \frac{2M}{3,12} = \frac{22,4}{0,896} \Rightarrow M = 39$
6. A. Mg có khả năng dẫn điện yếu và không bền trong không khí.
7. D. Các phương pháp làm mềm nước (phương pháp vật lý, phương pháp hóa học, phương pháp dùng nhựa trao đổi ion) đều có thể làm mềm nước có độ cứng tạm thời.
8. C. Ion $Al(OH)_4^-$ (AlO_2^-) có tính bazơ. (Ion Al^{3+} có tính axit; các ion K^+ , Cl^- , SO_4^{2-} có tính trung tính).



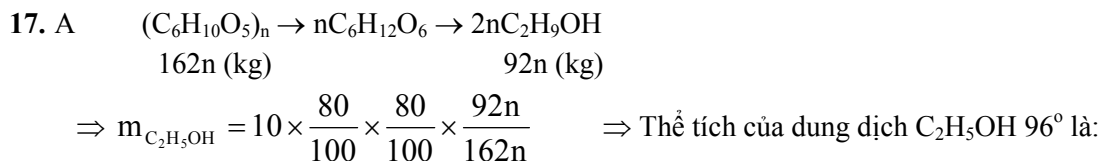
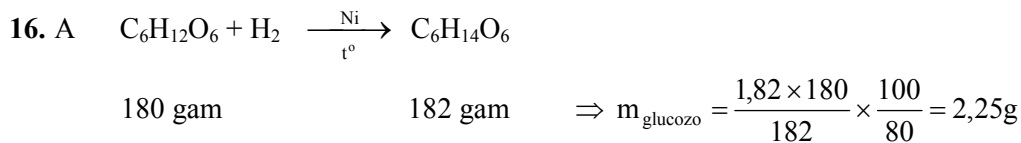
10. B. $Fe + CuSO_4 \rightarrow FeSO_4 + Cu \downarrow$
 Cu (màu đỏ) kết tủa lên bề mặt thanh Fe và nồng độ $CuSO_4$ (màu xanh) giảm dần.
11. D. Ion Fe^{3+} có tính axit và tính oxi hóa.



13.



15. B. Dung dịch $AgNO_3 / NH_3$ hấp thụ $C_2H_2 \Rightarrow \Delta m = 0,03 \times 26 = 0,78 \text{ (g)}$
 Dung dịch Br_2 hấp thụ $C_2H_4 \Rightarrow \Delta m = 0,02 \times 28 = 0,56 \text{ (g)}$

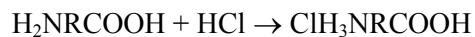


$$V_{C_2H_5OH} = 10 \times \frac{80}{100} \times \frac{80}{100} \times \frac{92}{162} \times \frac{1}{0,807} \times \frac{100}{96} = 4,7 \text{ (lít)}$$

18. D

19. D

20. A



$$0,1 \qquad \qquad \qquad 0,1 \qquad \qquad \Rightarrow (52,5 + R + 45) \times 0,1 = 11,15$$

$$\Rightarrow R = 14 \text{ (CH}_2\text{) và A là H}_2\text{NCH}_2\text{COOH (glixin)}$$

21. B.

Bột ngọt (mì chính) là mononatri glutamat.

22. C.

Cao su lưu hóa và bakelit đều có dạng mạch không gian.

23. A

24. B.

A. ancol *n*-butylic ; C. ancol *i*-butylic ; D. ancol *t*-butylic

25. D.

Ancol bậc 3 phản ứng dễ hơn ancol bậc 2, ancol bậc 1 phản ứng kém nhất.

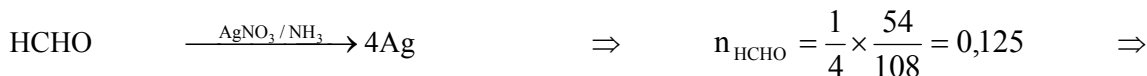
26. B.

Phenol có tính axit rất yếu, dung dịch có môi trường axit yếu, không làm đổi màu quỳ tím.

27. C.

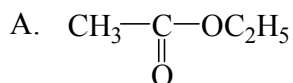
Andehit no, mạch hở, hai chức (ankandial) có công thức $C_nH_{2n}(CHO)_2$

28. B.



$$C\% = \frac{0,125 \times 30}{10} \times 100\% = 37,5\%$$

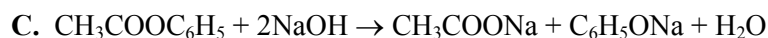
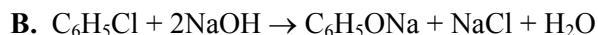
29. C.



B. Hợp chất $CH_2=CHOH$ không bền

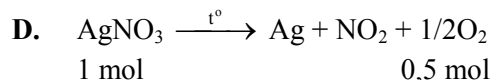
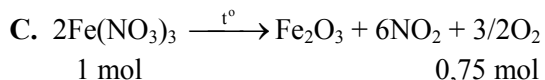
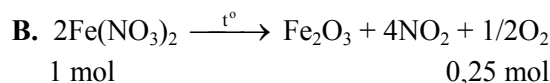
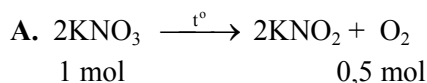


30. D



31. A

32. B

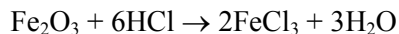


33. D

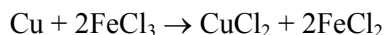
Các giải pháp làm mềm nước đều có thể áp dụng cho nước có độ cứng tạm thời.

34. A

35. A



$$0,1 \quad 0,6 \quad 0,2$$

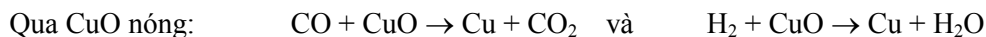


$$0,1 \quad 0,2$$

\Rightarrow Tất cả các chất rắn đều bị hòa tan.

36. A

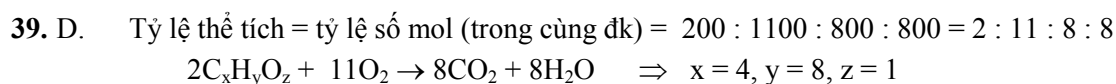
37. B.



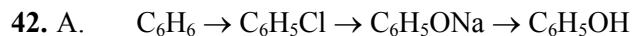
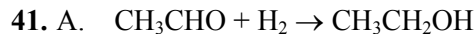
Nước vôi trong hấp thụ CO_2 và dung dịch H_2SO_4 đặc hấp thụ H_2O

38. B.A

là chất hữu cơ nên A chứa cacbon. Khí mùi khai (NH_3) cho thấy A chứa nitơ và kết tủa với $AgNO_3$ cho thấy A chứa clo.



40. D

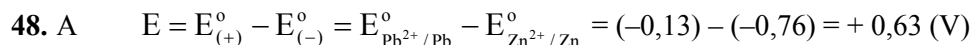
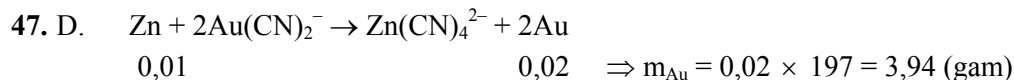
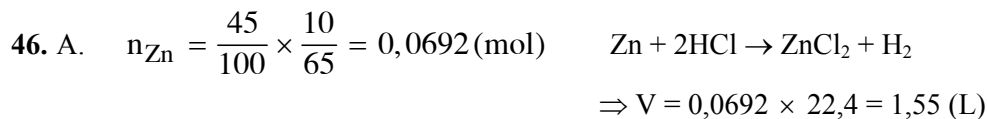
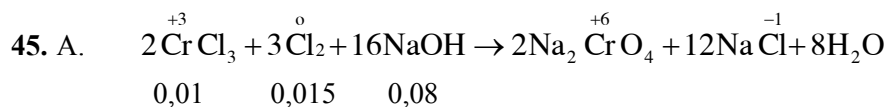


43. D. Phenol tan trong dung dịch NaOH, anilin tan trong dung dịch HCl. Phenol và anilin đều tạo kết tủa trắng với dung dịch brom.

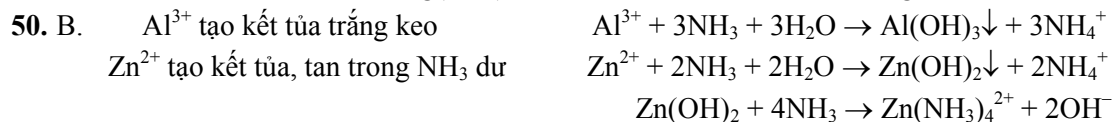
44. C

PHẦN RIÊNG (thí sinh chỉ được làm một trong hai phần: phần I hoặc phần II)

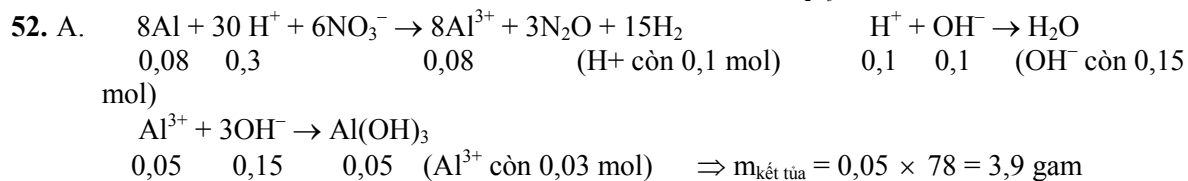
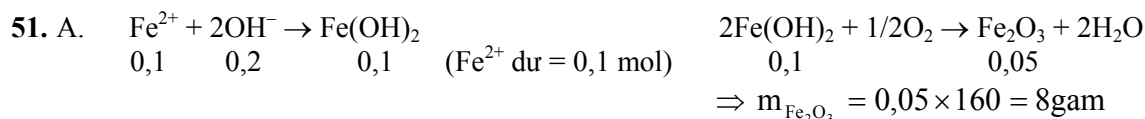
Phần I: dành cho thí sinh chương trình phân ban (6 câu- từ câu 45 đến câu 50)



49. B. Chỉ mantozơ có chứa chức andehit



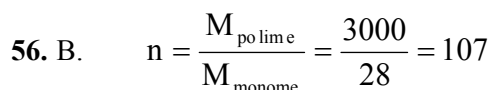
Phần II: dành cho thí sinh chương trình không phân ban (6 câu- từ câu 51 đến câu 56)



53. D

54. A. Điều kiện ánh sáng tạo điều kiện phản ứng thế vào nhóm no.

55. C. Gồm các nhóm chưa no: $-COOH$, $-COCH_3$, $-COOC_2H_5$, $-NO_2$, $-SO_3H$

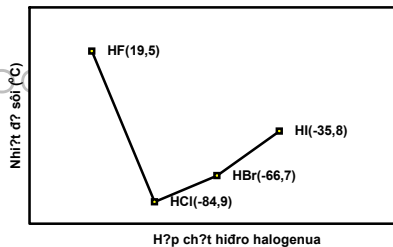


ĐÁP ÁN ĐỀ 002

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	D	D	A	C	A	D	C	D	B	D	D	A	B	B	A	A	D	D	A
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
B	C	A	B	D	B	C	B	C	D	A	B	D	A	A	A	B	B	D	D
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50					51	52	53	54	55	56
A	A	D	C	A	A	D	A	B	B					A	A	D	A	C	B

PHẦN CHUNG: (44 câu – từ câu 1 đến câu 44)**Phần chung cho tất cả thí sinh**

- Phát biểu nào dưới đây là **không** đúng ?
 - Liên kết kim loại được hình thành bởi lực hút tĩnh điện giữa ion dương kim loại và các electron tự do.
 - Các ion dương kim loại và electron tự do đều dao động liên tục ở các nút mạng tinh thể kim loại.
 - Liên kết cộng hóa trị do những cặp electron tạo nên, còn liên kết kim loại là do tất cả các electron tự do trong kim loại tham gia.
 - Liên kết ion do tương tác tĩnh điện giữa ion dương và ion âm, còn liên kết kim loại là do tương tác tĩnh điện giữa ion dương và electron tự do.
- Đặc điểm nào dưới đây **không** tương ứng với tính chất hóa học đặc trưng của kim loại là tính khử ?
 - Độ âm điện lớn
 - Năng lượng ion hóa nhỏ
 - Bán kính nguyên tử tương đối lớn
 - Số electron hóa trị nhỏ (từ 1 đến 3 electron)
- Khi lần lượt cho từng hỗn hợp kim loại dưới đây vào lượng dư nước, thì khi phản ứng hoàn toàn, trường hợp nào thu được lượng khí H_2 (đktc) lớn nhất ?
 - hỗn hợp chứa 1 mol Na và 1 mol K
 - hỗn hợp chứa 1 mol Na và 1 mol Ca
 - hỗn hợp chứa 1 mol Na và 1 mol Al
 - hỗn hợp chứa 1 mol Na và 1 mol Fe
- Giải thích nào dưới đây **không** đúng ?
 - Nguyên tử kim loại kiềm có năng lượng ion hóa I_1 nhỏ nhất so với các kim loại khác do kim loại kiềm có bán kính lớn nhất.
 - Do năng lượng ion hóa nhỏ nên kim loại kiềm có tính khử rất mạnh.
 - Nguyên tử kim loại kiềm có xu hướng nhường 1 electron do I_2 của nguyên tử kim loại kiềm lớn hơn nhiều so với I_1 và do ion kim loại kiềm M^+ có cấu hình bền.
 - Tinh thể kim loại kiềm có cấu trúc rỗng do có cấu tạo mạng tinh thể lập phương tâm diện.
- Trộn 200 ml dung dịch H_2SO_4 0,05M với 300 ml dung dịch NaOH 0,06M. pH của dung dịch tạo thành bằng :
 - 2,7
 - 1,6
 - 1,9
 - 2,4
- Xác định phần trăm khối lượng $CaCO_3 \cdot MgCO_3$ có trong quặng *đolômit*, biết nhiệt phân hoàn toàn 40 gam quặng trên thu được 11,2 L khí CO_2 ($0^\circ C$ và 0,8 atm)
 - 42%
 - 46%
 - 50%
 - 92%
- Dùng m gam Al để khử hết 1,6 gam Fe_2O_3 (phản ứng nhiệt nhôm). Các chất sau phản ứng nhiệt nhôm tác dụng với lượng dư dung dịch NaOH tạo 0,672 lít khí (đktc). Khối lượng m bằng :
 - 0,540 gam.
 - 0,810 gam.
 - 1,080 gam.
 - 1,755 gam.
- Trường hợp nào dưới đây tạo ra kết tủa sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn ?
 - Thêm dư NaOH vào dung dịch $AlCl_3$
 - Thêm dư $AlCl_3$ vào dung dịch NaOH
 - Thêm dư HCl vào dung dịch $Na[Al(OH)_4]$ (hay $NaAlO_2$)
 - Thêm dư CO_2 vào dung dịch $Ca(OH)_2$
- Cấu hình electron nào dưới đây được viết đúng ?
 - $Fe [Ar] 4s^2 3d^6$
 - $Fe^{2+} [Ar] 4s^2 3d^4$
 - $Fe^{2+} [Ar] 3d^4 4s^2$
 - $Fe^{3+} [Ar] 3d^5$
- Nhúng thanh Fe vào 100 mL dung dịch $Cu(NO_3)_2$ 0,1 M. Đến khi $Cu(NO_3)_2$ phản ứng hết thì thấy khối lượng thanh Fe :
 - tăng 0,08 gam
 - tăng 0,80 gam
 - giảm 0,08 gam
 - giảm 0,56 gam
- Dung dịch muối $FeCl_3$ **không** tác dụng với kim loại nào dưới đây ?



- A. Zn B. Fe C. Cu
 D. Ag
12. Dưới đây là giản đồ nhiệt độ sôi của các hidro halogenua, Giải thích nào dưới đây là **không** đúng ?
 A. Từ HCl đến HI nhiệt độ sôi tăng do khối lượng phân tử tăng
 B. HF có nhiệt độ sôi cao nhất là do tạo được liên kết H liên phân tử
 C. Liên kết giữa các phân tử HCl (hoặc HBr, HI) là liên kết cộng hóa trị
 D. Độ bền liên kết liên phân tử ảnh hưởng đến nhiệt độ sôi nhiều hơn khối lượng phân tử
13. Số mol H₂SO₄ trong dung dịch H₂SO₄ (đặc, nóng) dùng trong phản ứng nào dưới đây là nhiều nhất, khi số mol chất khử trong mỗi phản ứng là bằng nhau ?
 A. Fe + H₂SO₄ → B. Cu + H₂SO₄ →
 C. S + H₂SO₄ → D. HI + H₂SO₄ → I₂ + ...
14. Phản ứng nào dưới đây đã tạo sản phẩm **KHÔNG** tuân đúng quy tắc Mac-côp-nhi-côp ?
 A. CH₃CH=CH₂ + HCl → CH₃CHClCH₃
 B. (CH₃)₂C=CH₂ + HBr → CH₃CH(CH₃)CH₂Br
 C. CH₃CH₂CH=CH₂ + H₂O $\xrightarrow{H^+}$ CH₃CH₂CH(OH)CH₃
 D. (CH₃)₂C=CH-CH₃ + HI → (CH₃)₂CI-CH₂CH₃
15. Cho xicloankan A có khả năng làm nhạt màu nước brom. Tỉ khối hơi của A so với không khí bằng 1,931. Tên gọi của A là :
 A. xiclopropan B. xiclobutan C. metylxiclopropan D. xiclopentan
16. Lên men a gam glucơzơ với hiệu suất 90%, lượng CO₂ sinh ra hấp thụ hết vào nước vôi trong thu được 10 gam kết tủa và khối lượng dung dịch giảm 3,4 gam. Khối lượng a bằng :
 A. 13,5 gam. B. 15,0 gam. C. 20,0 gam. D. 30,0 gam.
17. Thể tích dung dịch HNO₃ 96% (D = 1,52 g/mL) cần dùng để tác dụng hoàn toàn với lượng dư xenlulozơ tạo 29,7 gam xenlulozơ trinitrat là :
 A. 12,95 ml. B. 29,50 ml. C. 2,950 ml. D. 1,295 ml.
18. Giải thích nào sau đây là **không** đúng ?
 A. Rót H₂SO₄ đặc vào vải sợi bông, vải bị đen và thủng ngay do phản ứng :

$$(C_6H_{10}O_5)_n \xrightarrow{H_2SO_4} 6nC + 5nH_2O$$

 B. Rót HCl đặc vào vải sợi bông, vải mủn dần rồi mới bục ra do phản ứng :

$$(C_6H_{10}O_5)_n + nH_2O \xrightarrow{HCl} nC_6H_{12}O_6$$

 C. Xenlulozơ hình thành xenlulozơ triaxetat nhờ phản ứng

$$[C_6H_7O_2(OH)_3]_n + 3nCH_3COOH \rightarrow [C_6H_7O_2(OOCCH_3)_3]_n + 3nH_2O$$

 D. Xenlulozơ hình thành xenlulozơ trinitrat nhờ phản ứng

$$[C_6H_7O_2(OH)_3]_n + 3nHONO_2 \xrightarrow{H_2SO_4} [C_6H_7O_2(ONO_2)_3]_n + 3nH_2O$$
19. Trật tự tăng dần độ mạnh tính bazơ của dãy nào dưới đây **KHÔNG** đúng ?
 A. NH₃ < C₆H₅NH₂ B. NH₃ < CH₃NH₂ < CH₃CH₂NH₂
 C. CH₃CH₂NH₂ < CH₃NHCH₃ D. *p*-O₂NC₆H₄NH₂ < *p*-CH₃C₆H₄NH₂
20. Khẳng định về tính chất vật lý nào của amino axit dưới đây **KHÔNG** đúng ?
 A. Tất cả đều là những tinh thể rắn B. Tất cả đều có màu trắng
 C. Tất cả đều tan trong nước D. Tất cả đều có nhiệt độ nóng chảy cao
21. Trong các protein dưới đây, protein nào tồn tại ở dạng hình cầu ?
 A. Keratin B. Mizoin C. Fibroin D. Anbumin
22. Nhận xét về tính chất vật lý chung của polime nào dưới đây **không** đúng ?
 A. Hầu hết là những chất rắn, không bay hơi.
 B. Đa số nóng chảy ở một khoảng nhiệt độ rộng, hoặc không nóng chảy mà bị phân hủy khi đun nóng.
 C. Đa số không tan trong các dung môi thông thường, một số tan trong dung môi thích hợp tạo dung dịch nhớt.

- D. Hầu hết polime đều đồng thời có tính dẻo, tính đàn hồi và có thể kéo thành sợi dai, bền.
23. Hợp chất hoặc cặp hợp chất nào dưới đây **không** thể tham gia phản ứng trùng ngưng ?
- A. Phenol và fomandehit
B. Butadien-1,3 (Buta-1,3-đien) và stiren
C. Axit adipic và hexametilendiamin
D. Axit ω-aminocaproic
24. Trường hợp nào dưới đây **không** có sự phù hợp giữa CTCT của ancol và nhận định về bậc của ancol ?
- A. $\begin{matrix} \text{CTCT của ancol} & \text{bậc} \\ \text{CH}_3\text{OH} & 1 \end{matrix}$
B. $\begin{matrix} \text{CTCT của ancol} & \text{bậc} \\ \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_2\text{OH} & 2 \\ | \\ \text{CH}_3 \end{matrix}$
C. $\begin{matrix} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_3 & 2 \\ | \\ \text{OH} \end{matrix}$
D. $\begin{matrix} \text{CTCT của ancol} & \text{bậc} \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{CH}_3 & 3 \\ | \\ \text{OH} \\ | \\ \text{CH}_3 \end{matrix}$
25. Rượu (ancol) nào dưới đây khi oxi hóa không hoàn toàn tạo sản phẩm là một xeton ?
- A. ancol *n*-butylic
B. ancol *i*-butylic
C. ancol *s*-butylic
D. ancol *t*-butylic
26. Phenol và anilin đều có thể tham gia phản ứng với chất nào dưới đây ?
- A. dung dịch HCl
B. dung dịch NaOH
C. dung dịch Br₂
D. dung dịch CuSO₄
27. Công thức C_nH_{2n-2}O có thể là công thức cho dãy đồng đẳng của andehit mạch hở :
- A. no, đơn chức
B. no, hai chức
C. chưa no (1 liên kết đôi), đơn chức
D. chưa no (1 liên kết đôi), hai chức
28. Có các phản ứng :
- (X) $\text{RCH=O} + \text{H}_2 \xrightarrow{\text{Ni, t}^\circ} \text{RCH}_2\text{OH}$
(Y) $\text{RCH=O} + 1/2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{Mn}^{2+}, \text{t}^\circ} \text{RCOOH}$
(Z) $\text{RCH=O} + \text{HOH} \rightarrow \text{RCH(OH)}_2$
(T) $\text{RCH=O} + \text{HSO}_3\text{Na} \rightarrow \text{RCH(OH)SO}_3\text{Na}$
- Để minh họa rằng andehit vừa có tính oxi hóa, vừa có tính khử, thì dùng các phản ứng :
- A. X và Y
B. Y và Z
C. Z và T
D. Y và T
29. Biện pháp nào dưới đây **không** làm tăng hiệu suất quá trình tổng hợp etyl axetat từ phản ứng giữa rượu (ancol) etylic và axit axetic ?
- A. Dùng dư axit hoặc ancol
B. Dùng H₂SO₄ đặc hấp thụ nước
C. Chung cất đuổi este
D. Tăng áp suất chung của hệ
30. Chất A có công thức C₁₁H₂₀O₄. A tác dụng với NaOH tạo ra muối của axit hữu cơ B mạch thẳng và hai rượu là etanol và propanol-2 (propan-2-ol). Cấu tạo của A là :
- A. C₂H₅OOC[CH₂]₄COOCH(CH₃)₂
B. (CH₃)₂CHOOC[CH₂]₃COOC₂H₅
C. C₂H₅OOC[CH₂]₄COOC₃H_{7-n}
D. C₂H₅COO[CH₂]₄COOCH(CH₃)₂
31. Chất nào dưới đây thuộc loại “axit béo” ?
- A. (CH₃)₂CH[CH₂]₁₄COOH
B. HOOC[CH₂]₁₄COOH
C. CH₃[CH₂]₇CH=CH[CH₂]₇COOH
D. CH₃[CH₂]₁₅COOH
32. Nhiệt phân hoàn toàn mỗi hợp chất dưới đây trong các bình kín riêng biệt, không chứa không khí. Sau đó thêm dung dịch HNO₃ đặc nóng vào sản phẩm rắn thu được. Trường hợp nào có thoát ra khí màu nâu đỏ ?
- A. Fe(NO₃)₂
B. Fe(OH)₂
C. FeSO₄
D. Fe₂(SO₄)₃
33. Giải pháp tốt nhất để làm mềm nước có độ cứng vĩnh cửu là :
- A. đun nóng nước
B. dùng dung dịch NaOH hoặc Ca(OH)₂
C. dùng dung dịch Na₂CO₃ hoặc Na₃PO₄
D. dùng dung dịch HCl hoặc NaCl
34. Có bao nhiêu chất và ion có thể vừa đóng vai trò chất oxi hóa, vừa đóng vai trò chất khử trong phản ứng oxi hóa - khử (không xét vai trò của nguyên tố oxi) trong số các chất và ion sau : Na, Na⁺, S²⁻, Fe²⁺, SO₂, SO₄²⁻, HCl và HNO₃ ?

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4
35. Hòa tan một hỗn hợp bột kim loại có chứa 5,6 gam Fe và 6,4 gam Cu vào 350 ml dung dịch AgNO₃ 2M. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, khối lượng chất rắn thu được bằng :
 A. 21,6 gam B. 43,2 gam C. 54,0 gam D. 64,8 gam
36. Để phân biệt khí SO₂ và khí CO₂, thì thuốc thử nên dùng là :
 A. dung dịch Ca(OH)₂ B. dung dịch nước Br₂ C. dung dịch BaCl₂ D. dung dịch Ba(OH)₂
37. Có một mẫu SO₂ bị lẫn hơi nước. Để có SO₂ khan, thì chất làm khan **không** nên dùng là :
 A. CaO B. P₂O₅ C. H₂SO₄ đặc D. Mg(ClO₄)₂
38. Nung 4,65 mg chất hữu cơ X trong O₂ thì thu được 13,20 mg CO₂ và 3,16 mg H₂O. Mặt khác, nung 5,58 mg hợp chất A với CuO thì thu được 0,67 mL khí N₂ (đktc). Hàm lượng % các nguyên tố C, H, O và N có trong chất X bằng :

	%C	%H	%N	%O		%C	%H	%N	%O
A.	77,42	7,55	18,01	2,02	B.	64,52	6,29	15,01	14,18
C.	77,42	7,55	15,01	0,02	D.	64,52	6,29	18,01	11,18
39. Cặp chất nào dưới đây là đồng đẳng ?
 A. propen (C₃H₆) và xiclobutan (C₄H₈)
 B. butadien-1,3 (buta-1,3-dien) (C₄H₆) và propin (C₃H₄)
 C. *n*-butan (C₄H₁₀) và *i*-butan (C₄H₁₀)
 D. benzen (C₆H₆) và cumen (C₉H₁₂)
40. Số đồng phân cấu tạo ứng với công thức phân tử C₃H₈O bằng :
 A. 2 B. 3 C. 4 D. 5
41. Hòa tan hỗn hợp chứa 0,1 mol HCHO và 0,1 mol HCOOH vào lượng dư dung dịch AgNO₃/NH₃. Khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, khối lượng Ag thu được bằng :
 A. 21,6 gam B. 43,2 gam C. 64,8 gam D. 86,4 gam
42. Cho dãy chuyển hóa điều chế ancol etylic :
 Phát biểu nào dưới đây là đúng ?
 A. X là C₆H₁₂O₆ (glucozo) B. Y là CH₂=CH₂
 C. Z là CH₃CH=O D. T là CH₃CH₂Cl
- X $\xrightarrow{+ H_2O, H^+}$

Y
↓ + NaOH
C₂H₅OH
↑ men
T

← + H₂, xt, t Z
43. Để phân biệt các axit là axit fomic và axit acrylic, nên dùng thuốc thử :
 A. quỳ tím B. dung dịch Br₂
 C. dung dịch KMnO₄ D. dung dịch AgNO₃/NH₃
44. Quá trình khử Fe₂O₃ bằng CO trong lò cao, ở nhiệt độ khoảng 500-600°C, có sản phẩm chính là :
 A. Fe. B. FeO. C. Fe₃O₄. D. Fe₂O₃.

PHẦN RIÊNG (thí sinh chỉ được làm một trong hai phần: phần I hoặc phần II)

Phần I: dành cho thí sinh chương trình phân ban (6 câu- từ câu 45 đến câu 50)

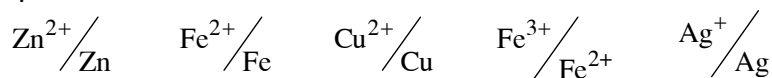
45. Lượng kim loại kẽm cần thiết để khử hết dung dịch chứa 0,02 mol CrCl₃ trong môi trường axit là :
 A. 0,325 gam B. 0,650 gam C. 0,975 gam D. 1,300 gam
46. Hòa tan 9,4 gam *đồng bạch* (hợp kim Cu-Ni, giả thiết không có tạp chất khác) vào dung dịch HNO₃ loãng dư. Khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 0,09 mol NO và 0,003 mol N₂. Phần trăm khối lượng Cu trong hợp kim bằng :
 A. 74,89% B. 69,04% C. 27,23% D. 25,11%
47. Ion Ag⁺ (dù nồng độ rất nhỏ 10⁻¹⁰ mol/L) có khả năng sát trùng, diệt khuẩn là vì ion Ag⁺ :
 A. có tính oxi hóa mạnh B. có tính khử mạnh C. có tính axit mạnh D. có tính bazơ mạnh
48. Có hai phản ứng xảy ra như sau : $Co + Ni^{2+} \rightarrow Co^{2+} + Ni$ và $Zn + Co^{2+} \rightarrow Zn^{2+} + Co$
 Trật tự tăng dần tính oxi hóa (từ trái sang phải) của các cặp oxi hóa - khử có liên quan đến hai phản ứng này là :
 A. Zn^{2+}/Zn , Co^{2+}/Co , Ni^{2+}/Ni B. Zn^{2+}/Zn , Ni^{2+}/Ni , Co^{2+}/Co



49. Chất nào dưới đây có thể được sử dụng để phân biệt glucozơ và fructozơ ?
 A. dung dịch Br_2 B. $\text{Cu}(\text{OH})_2/\text{NaOH}$ C. dung dịch NaHSO_3 D. dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$
50. Trong số các chất là propan, etyl clorua, axeton, và etyl axetat, thì chất tan tốt nhất trong nước là :
 A. propan B. etyl clorua C. axeton D. etyl axetat

Phần II: dành cho thí sinh chương trình không phân ban (6 câu-từ câu 51 đến câu 56)

51. Nhiệt phân cùng số mol mỗi muối nitrat dưới đây, thì muối nào sinh ra thể tích khí O_2 nhỏ nhất (trong cùng điều kiện) ?
 A. KNO_3 B. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ C. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ D. AgNO_3
52. Cho 2,7 gam Al vào 100 ml dung dịch NaOH 2M thu được dung dịch A. Thêm dung dịch chứa 0,35 mol HCl vào dung dịch A thì lượng kết tủa thu được bằng :
 A. 0,0 gam B. 3,9 gam C. 7,8 gam D. 11,7 gam
53. Cho dãy điện hóa :



Phản ứng giữa cặp chất nào dưới đây có thể xảy ra ?

- A. Fe và $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$ B. Ag và $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ C. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ và AgNO_3 D. Cu và $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$
54. Chất nào dưới đây có khả năng làm mất màu dung dịch brom và dung dịch KMnO_4 ?
 A. benzen B. toluen C. stiren D. naphtalen
55. Để tạo ra cumen, **không** thể tiến hành ankyl hóa benzen bằng chất nào dưới đây ?
 A. isopropyl clorua B. 2-brompropan C. propilen D. propan
56. Để điều chế được 1 tấn polietilen (hiệu suất phản ứng bằng 80%) cần khối lượng etilen (đktc) bằng :
 A. 1,25 tấn. B. 0,80 tấn. C. 2,00 tấn. D. 1,80 tấn

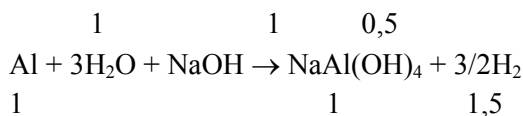
ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ 003

PHẦN CHUNG: (44 câu - từ câu 1 đến câu 44)

1. B

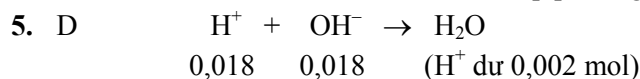
2. A

3. C. A. $M(\text{Na, K}) \rightarrow 1/2\text{H}_2$ (1 mol)
 B. $\text{Na} \rightarrow 1/2\text{H}_2$ (0,5 mol) ; $\text{Ca} \rightarrow \text{H}_2$ (1 mol)
 C. $\text{Na} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NaOH} + 1/2\text{H}_2$



D. $\text{Na} \rightarrow 1/2\text{H}_2$ (0,5 mol)

4. D. Các kim loại kiềm đều có tinh thể lập phương tâm khối.

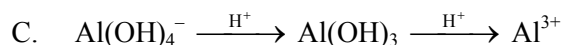
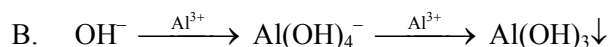
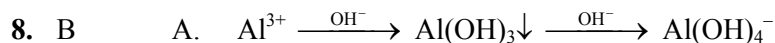


$$\Rightarrow [\text{H}^+] = \frac{0,002}{0,5} = 0,004(\text{M}) \Rightarrow \text{pH} = -\lg(0,004) = 2,4$$

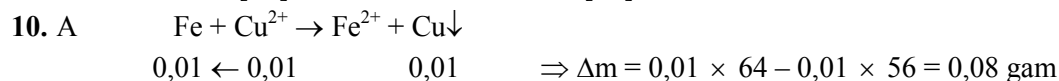
6. D. $\text{CaCO}_3, \text{MgCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{MgO} + 2\text{CO}_2$

$$\Rightarrow n_{\text{CaCO}_3, \text{MgCO}_3} = \frac{1}{2} \times \frac{11,2 \times 0,8}{\frac{22,4}{273} \times 273} = 0,2(\text{mol}) \Rightarrow \%_{\text{CaCO}_3, \text{MgCO}_3} = \frac{0,2 \times 184}{40} \times 100\% = 92\%$$

7. C $2\text{Al} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{t^\circ} \text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{Fe}$ $\text{Al} \xrightarrow{\text{NaOH}} 3/2\text{H}_2$
 0,02 ← 0,01 0,02 ← 0,03 $\Rightarrow m = 0,04 \times 27 = 1,08$
 (gam)

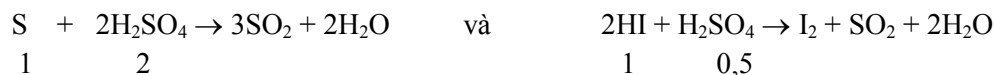
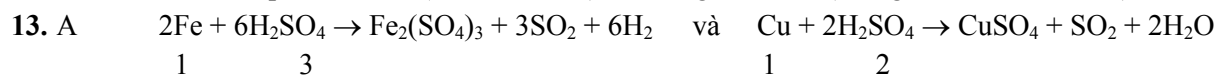


9. D A. $\text{Fe}[\text{Ar}] 3d^6 4s^2$ B và C. $\text{Fe}^{2+}[\text{Ar}] 3d^6$



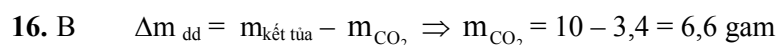
11. D

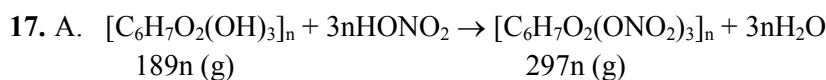
12. C Giữa các phân tử HCl (hoặc HBr, HI) có tương tác vật lí (tương tác Val der Waals)



14. B “Khi cộng tác nhân bắt đôi HX vào hợp chất chưa no bắt đôi, H ưu tiên cộng vào cacbon chưa no nhiều H hơn và X ưu tiên cộng vào cacbon chưa no ít hydro hơn”.

15. C





$$\Rightarrow V_{dd} = \frac{29,7 \times 189n}{297n} \times \frac{1}{1,52} \times \frac{100}{96} = 12,9 \text{ gam}$$

18. C. Hình thành xenlulozơ từ axetat bằng phản ứng:



19. A. Các gốc R- đẩy electron làm tăng độ mạnh tính bazơ và ngược lại. Nhóm $-C_6H_5$ là nhóm hút e

20. B. Amino axit là những tinh thể không màu.

21. D

22. D. Chất dẻo có tính dẻo, cao su có tính đàn hồi, tơ có khả năng kéo thành sợi dai, bền.

23. B. Phản ứng giữa hai chất này là phản ứng trùng hợp.

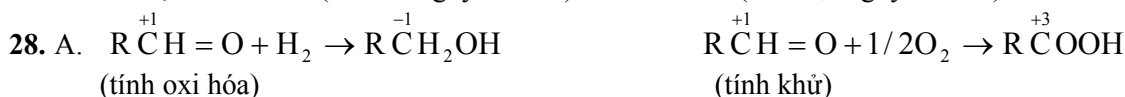
24. C. Bậc của ancol là bậc của nguyên tử cacbon liên kết trực tiếp với nhóm hydroxyl ($-OH$).

25. C. Oxi hóa tạo xeton thì ancol là ancol bậc 2.

26. C. Chỉ có phenol tác dụng với dung dịch NaOH và chỉ có anilin tác dụng với dung dịch HCl hoặc dung dịch $CuSO_4$.

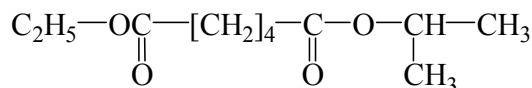
27. C. Công thức $C_nH_{2n-2}O$ có $\Delta = \frac{2 + 2n - (2n - 2)}{2} = 2$

A. $\Delta = 1$; B. $\Delta = 2$ (với hai nguyên tử O). C. $\Delta = 2$ (với một nguyên tử O) D. $\Delta = 3$.

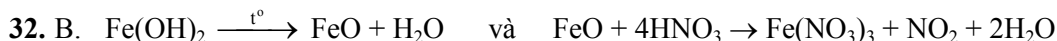


29. D. Áp suất không ảnh hưởng đến hệ cân bằng của các chất lỏng.

30. A. $C_{11}H_{20}O_4 (\Delta = 2) \xrightarrow{NaOH} \text{muối} + CH_3CH_2OH + CH_3CH(OH)CH_3$
 $\Rightarrow A$ là este no, hai chức, tạo bởi hai ancol đơn chức và axit hai chức (mạch thẳng) có công thức $HOOC-[CH_2]_6COOH$. Vậy công thức của A:

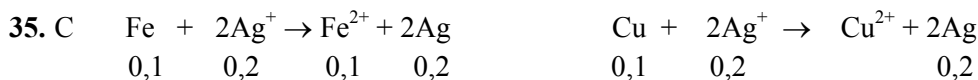


31. C. Axit béo là các axit cacboxylic đơn chức, mạch thẳng và phân tử có số chẵn nguyên tử cacbon.

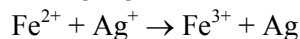


33. C

34. C. Chất vừa có tính oxi hóa, vừa có tính khử khi chứa nguyên tố có mức oxi hóa trung gian (Fe^{+2} , S^{+4} hoặc có đồng thời các nguyên tố có mức oxi hóa tối đa và tối thiểu (H^{+1} , Cl^{-1})).

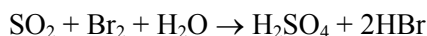


sau hai phản ứng Ag^+ vẫn còn $0,5 - (0,2 + 0,2) = 0,1$ mol nên có phản ứng



$$0,1 \quad 0,1 \qquad 0,1 \qquad \Rightarrow m_{\text{chất rắn}} = m_{Ag} = (0,2 + 0,2 + 0,1) \times 108 = 54 \text{ (gam)}$$

36. B. Chỉ SO_2 bị oxi hóa và làm nhạt màu dung dịch Br_2 .



37. A. Chất này có tính bazơ nên hấp thụ cả SO_2 .

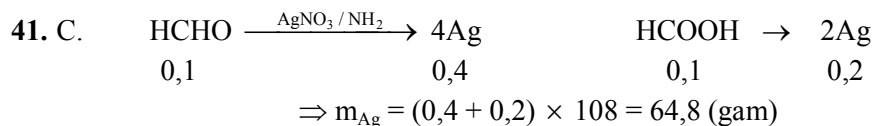
$$38. C. m_C = \frac{3}{11} \times 13,2 = 3,6 \text{ (mg)} \Rightarrow \%C = \frac{3,6}{4,65} \times 100\% = 77,42\%$$

$$m_H = \frac{1}{9} \times 3,16 = 0,351(\text{mg}) \Rightarrow \%H = \frac{0,351}{4,65} \times 100\% = 7,55\%$$

$$m_N = \frac{0,67}{22,4} \times 28 = 0,8375(\text{mg}) \Rightarrow \%N = \frac{0,8375}{5,58} \times 100\% = 15,01\%$$

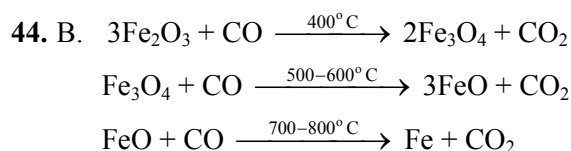
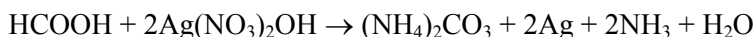
39. D

40. B (CH₃CH₂CH₂OH ; CH₃CH(OH)CH₃ ; CH₃OCH₃CH₃)



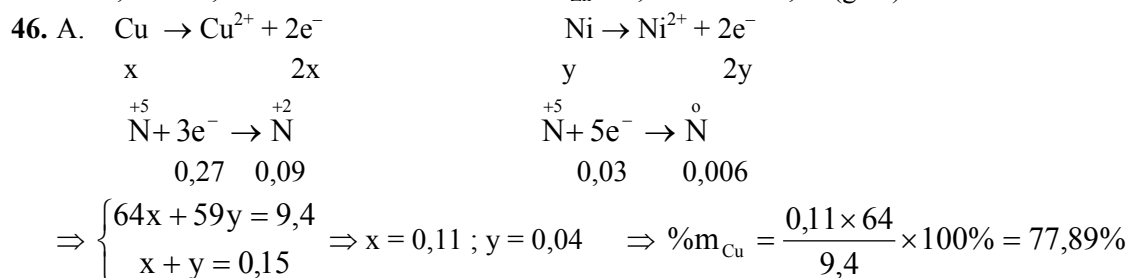
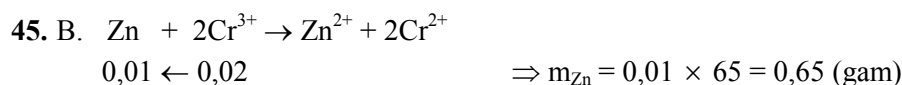
42. C. X là C₂H₄ ; CH₂=CH₂ + HOH $\xrightarrow{\text{H}^+}$ CH₃CH₂OH
 Y là C₂H₅Cl ; CH₃CH₂Cl + NaOH \rightarrow C₂H₅OH + NaCl
 Z là CH₃CHO ; CH₃CHO + H₂ $\xrightarrow{\text{Ni}, t^\circ}$ CH₃CH₂OH
 T là C₆H₁₂O₆ ; C₆H₁₂O₆ $\xrightarrow{\text{men}}$ 2C₂H₅OH + 2CO₂

43. D. Hai axit này tạo hiện tượng giống nhau với các thuốc thử là quỳ tím, dung dịch Br₂ và dung dịch KMnO₄. Tuy nhiên chỉ có HCOOH tác dụng với dung dịch AgNO₃/NH₃.

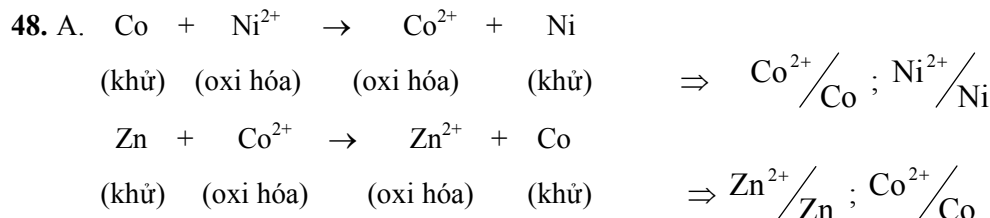


PHẦN RIÊNG (thí sinh chỉ được làm một trong hai phần: phần I hoặc phần II)

Phần I: dành cho thí sinh chương trình phân ban (6 câu- từ câu 45 đến câu 50)



47. A



(Phản ứng xảy ra theo chiều tạo chất oxi hóa và khử mới yếu hơn)

49. A

50. C Phân biệt các cation bằng OH⁻ và Phân biệt Cl⁻ và SO₄²⁻ bằng Ba²⁺

Phần II: dành cho thí sinh chương trình không phân ban (6 câu- từ câu 51 đến câu 56)



- $$\begin{array}{ccc} 1 & 0,5 & 1 & 0,25 \\ \text{C. } 2\text{Fe(NO}_3)_3 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 + 6\text{NO}_2 + 3/2\text{O}_2 & & \text{D. } \text{AgNO}_3 \rightarrow \text{Ag} + \text{NO}_2 + 1/2\text{O}_2 & \\ 1 & 0,75 & 1 & 0,5 \end{array}$$
- 52. B.** $\text{Al} + 3\text{H}_2\text{O} + \text{OH}^- \rightarrow \text{Al(OH)}_4^- + 3/2\text{H}_2$
 0,1 0,1 0,1 (OH^- dư 0,1 mol)
 $\text{OH}^- + \text{H}^+ \rightarrow \text{H}_2\text{O}$
 0,1 0,1 (còn 0,35 mol H^+)
 $\text{Al(OH)}_4^- + \text{H}^+ \rightarrow \text{Al(OH)}_3 + \text{H}_2\text{O}$
 0,1 0,1 0,1 (còn 0,25 mol H^+)
 $\text{Al(OH)}_3 + 3\text{H}^+ \rightarrow \text{Al}^{3+} + 3\text{H}_2\text{O}$
 0,05 0,15 (còn 0,05 mol Al(OH)_3)
 $\Rightarrow m_{\text{kết tủa}} = 0,05 \times 78 = 3,9 \text{ (gam)}$
- 53. C.** $\text{Fe(NO}_3)_2 + \text{AgNO}_3 \rightarrow \text{Fe(NO}_3)_3 + \text{Ag}$
- 54. C,**
55. D
56. A

ĐÁP ÁN ĐỀ 003

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	A	C	D	D	D	C	C	D	A	D	C	A	B	C	B	A	C	A	B
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
D	D	B	C	C	C	C	A	D	A	C	B	C	C	C	B	A	B	D	B
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50					51	52	53	54	55	56
C	C	D	B	B	A	A	A	A	C					B	B	C	C	D	A

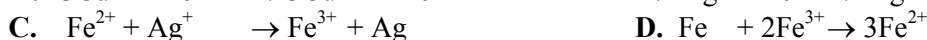
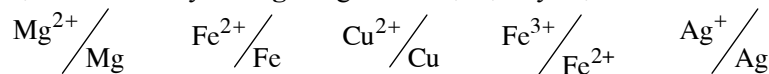
ĐỀ 004

(Đề thi có 06 trang)

ĐỀ THI THỬ VÀO ĐẠI HỌC, CAO ĐẲNG

Môn thi: HÓA HỌC

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian giao đề)

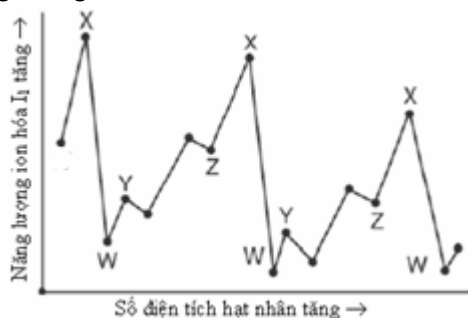
PHẦN CHUNG: (44 câu – từ câu 1 đến câu 44)1. Phương trình hoá học nào dưới đây **không** đúng ? Biết trật tự dãy điện hóa :2. Cho phản ứng : $\text{Al} + \text{H}_2\text{O} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaAlO}_2 + 3/2\text{H}_2$

Chất tham gia phản ứng đóng vai trò chất oxi hóa trong phản ứng này là :

A. Al B. H_2O C. NaOH D. NaAlO_2 3. Hòa tan hoàn toàn 7,68 gam kim loại M (hóa trị n) vào dung dịch HNO_3 vừa đủ thu được 1,792 L (đktc) khí NO. Kim loại M là :

A. lưu huỳnh (S) B. sắt (Fe) C. đồng (Cu) D. kẽm (Zn)

4. Xét biểu đồ quan hệ giữa năng lượng ion hóa thứ nhất và số điện tích hạt nhân.



Kí tự đại diện cho các nguyên tố kim loại kiềm là :

A. W. B. X. C. Y. D. Z.

5. Tính thể tích dung dịch NaOH 0,1M tối thiểu cần cho vào dung dịch hỗn hợp chứa 0,01 mol HCl và 0,02 mol CuCl_2 để lượng kết tủa thu được là cực đại.

A. 200 mL B. 300 mL C. 400 mL D. 500 mL

6. Dãy nào dưới đây chỉ gồm các chất tan tốt trong nước ?

A. $\text{BeSO}_4, \text{MgSO}_4, \text{CaSO}_4, \text{SrSO}_4$ B. $\text{BeCl}_2, \text{MgCl}_2, \text{CaCl}_2, \text{SrCl}_2$ C. $\text{BeCO}_3, \text{MgCO}_3, \text{CaCO}_3, \text{SrCO}_3$ D. $\text{Be(OH)}_2, \text{Mg(OH)}_2, \text{Ca(OH)}_2$ 7. Mô tả ứng dụng của Mg nào dưới đây **không** đúng ?

A. Dùng chế tạo dây dẫn điện.

B. Dùng để tạo chất chiếu sáng.

C. Dùng trong các quá trình tổng hợp hữu cơ.

D. Dùng để chế tạo hợp kim nhẹ, cần cho công nghiệp sản xuất máy bay, tên lửa, ô tô.

8. Hòa tan 0,24 mol FeCl_3 và 0,16 mol $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ vào 0,4 mol dung dịch H_2SO_4 được dung dịch A. Thêm 2,6 mol NaOH nguyên chất vào dung dịch A thấy xuất hiện kết tủa B. Khối lượng của B là :

A. 15,60 gam. B. 25,68 gam. C. 41,28 gam. D. 50,64 gam.

9. Tính chất vật lí nào dưới đây **không** phải là tính chất của Fe kim loại ?

A. Kim loại nặng, khó nóng chảy

B. Màu vàng nâu, cứng và giòn

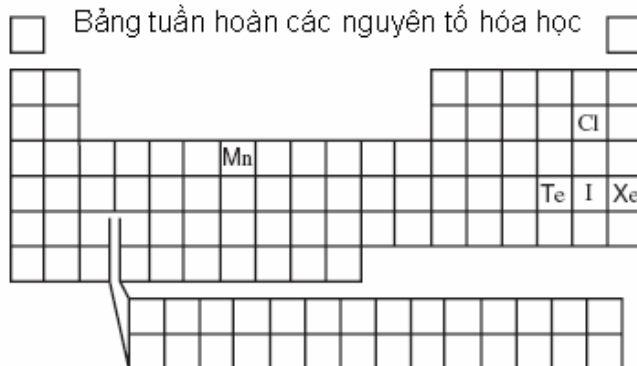
C. Dẫn điện và nhiệt tốt

D. Có tính nhiễm từ

10. Cho 0,2 mol Fe vào dung dịch hỗn hợp chứa 0,2 mol $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ và 0,2 mol AgNO_3 . Khi phản ứng hoàn toàn, số mol $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ trong dung dịch bằng :

A. 0,3 mol B. 0,5 mol C. 0,2 mol D. 0,0 mol

11. Tính lượng I_2 hình thành khi cho dung dịch chứa 0,2 mol $FeCl_3$ phản ứng hoàn toàn với dung dịch chứa 0,3 mol KI .
- A. 0,10 mol B. 0,15 mol C. 0,20 mol D. 0,40 mol
12. Iot có tính chất gần giống nhất với nguyên tố nào dưới đây ?



- A. Mangan (Mn) B. Clo (Cl) C. Telu (Te) D. Xenon (Xe)
13. Công thức cấu tạo của đơn chất và hợp chất chứa nguyên tố nitơ nào dưới đây **không** đúng ?



14. Crăckinh một ankan A, người ta thu được hỗn hợp sản phẩm gồm : metan, etan, propan, etilen, propilen và butilen. A là :

- A. **propan** B. **butan** C. **pentan** D. **hexan**

15. Cho isopren phản ứng với Br_2 theo tỉ lệ mol 1 : 1. Số sản phẩm thuộc loại dẫn xuất đibrom thu được (không xét đồng phân hình học) là :

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

16. Để phân biệt glucozo và fructozo thì nên chọn thuốc thử nào dưới đây ?

- A. $Cu(OH)_2$ trong môi trường kiềm nóng B. Dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3
- C. Dung dịch brom D. $Cu(OH)_2$

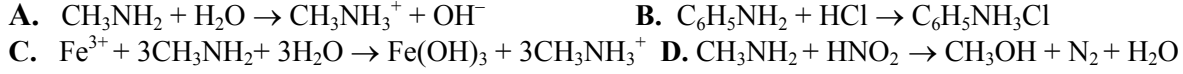
17. Phát biểu nào dưới đây về ứng dụng của xenlulozo là **không** đúng ?

- A. Xenlulozo dùng làm vật liệu xây dựng, đồ dùng gia đình, sản xuất giấy, ...
- B. Xenlulozo dùng làm một số tơ tự nhiên và nhân tạo.
- C. Xenlulozo dùng làm nguyên liệu sản xuất ancol etylic.
- D. Xenlulozo dùng làm thực phẩm cho con người.

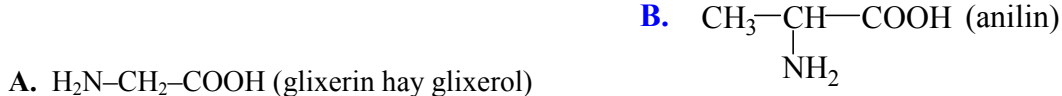
18. Tinh bột có khối lượng phân tử khoảng 200.000 đến 1.000.000 đvC. Vậy số mắt xích trong phân tử tinh bột là ở khoảng :

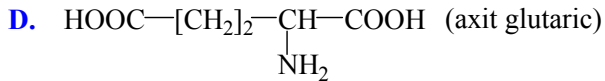
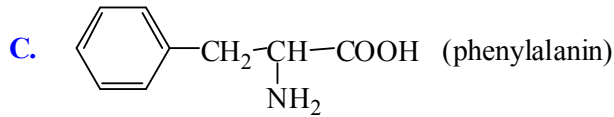
- A. từ 2000 đến 6000 B. từ 600 đến 2000 C. từ 1000 đến 5500 D. từ 1000 đến 6000

19. Phản ứng nào dưới đây **không** thể hiện tính bazơ của amin ?



20. Tên gọi của amino axit nào dưới đây là đúng ?





21. Phát biểu nào sau đây **không** đúng ?

- A. Những hợp chất hình thành bằng cách ngưng tụ hai hay nhiều α -amino axit được gọi là peptit.
 B. Phân tử có hai nhóm $-\text{CO}-\text{NH}-$ được gọi là dipeptit, ba nhóm thì được gọi là tripeptit.
 C. Các peptit có từ 10 đến 50 đơn vị amino axit cấu thành được gọi là polipeptit.
 D. Trong mỗi phân tử peptit, các amino axit được sắp xếp theo một thứ tự xác định.

22. Phản ứng nào dưới đây là phản ứng làm giảm mạch polime ?

- A. $\text{poli(vinyl clorua)} + \text{Cl}_2 \xrightarrow{t}$ B. $\text{cao su thiên nhiên} + \text{HCl} \xrightarrow{t}$
 C. $\text{poli(vinyl axetat)} + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{OH}^-, t}$ D. $\text{amilozơ} + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{H}^+, t}$

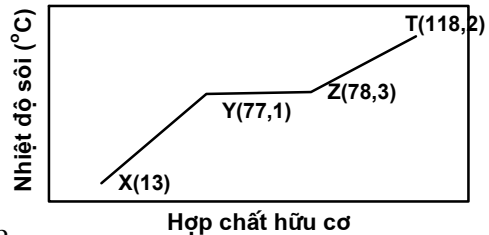
23. Loại cao su nào dưới đây là kết quả của phản ứng đồng trùng hợp ?

- A. Cao su buna B. Cao su buna-N C. Cao su isopren. D. Cao su clopren

24. Có các chất : CH_4 , CH_3Cl , HCHO và CH_3CHO . Chất **KHÔNG** thể trực tiếp điều chế metanol là :

- A. CH_4 B. CH_3Cl C. CH_3CHO D. HCHO

25. Dưới đây là giản đồ nhiệt độ sôi của bốn hợp chất hữu cơ là $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, CH_3COOH và $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$.



Kí tự nào đại diện cho rượu (ancol) etylic ($\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$) ?

- A. X B. Y C. Z D. T

26. Cho dãy chuyển hóa : $\text{benzen} \xrightarrow{\text{Cl}_2, \text{Fe}} \text{A} \xrightarrow{\text{NaOH}; t, \text{pcao}} \text{B} \xrightarrow{\text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2} \text{C} + \text{D}$

Các chất C và D lần lượt là :

- A. $\overset{(C)}{\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}}$ $\overset{(D)}{\text{Na}_2\text{CO}_3}$ B. $\overset{(C)}{\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{OH}}$ $\overset{(D)}{\text{NaCl}}$
 C. $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$ H_2O D. $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ NaHCO_3

27. Có bao nhiêu anđehit có cùng công thức phân tử $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}$?

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

28. Cho m gam hỗn hợp etanal và propanal phản ứng hoàn toàn với lượng dư dung dịch AgNO_3 trong NH_3 , thu được 43,2 gam kết tủa và 17,5 gam muối của hai axit hữu cơ. Khối lượng m bằng :

- A. 9,5 gam. B. 10,2 gam. C. 10,9 gam. D. 19,0 gam.

29. Đun nóng 18 gam axit axetic với 9,2 gam rượu (ancol) etylic có mặt H_2SO_4 đặc xúc tác. Sau phản ứng thu được 12,32 gam. Hiệu suất của phản ứng bằng :

- A. 35,00% B. 46,67% C. 70,00% D. 93,33%

30. Cho công thức chất A là $\text{C}_3\text{H}_5\text{Br}_3$. Khi A tác dụng với dung dịch NaOH dư tạo một hợp chất tạp chức của rượu (ancol) bậc hai và anđehit. CTCT của A là :

- A. $\text{CH}_2\text{Br}-\text{CH}_2-\text{CHBr}_2$ B. $\text{CH}_3-\text{CHBr}-\text{CHBr}_2$ C. $\text{CH}_3-\text{CBr}_2-\text{CH}_2\text{Br}$ D. $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CBr}_3$

31. Phát biểu nào dưới đây **không** đúng ?

- A. Mỡ động vật chủ yếu cấu thành từ các axit béo, no, tồn tại ở trạng thái rắn
 B. Dầu thực vật chủ yếu chứa các axit béo không no, tồn tại ở trạng thái lỏng
 C. Hidro hóa dầu thực vật lỏng sẽ tạo thành các mỡ động vật rắn
 D. Chất béo nhẹ hơn nước và không tan trong nước

32. Đun sôi bốn dung dịch, mỗi dung dịch chứa 1 mol mỗi chất sau : $Mg(HCO_3)_2$, $Ca(HCO_3)_2$, $NaHCO_3$ và NH_4HCO_3 . Khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, trường hợp nào khối lượng dung dịch giảm nhiều nhất ? (Giả sử nước bay hơi không đáng kể.)

- A. dung dịch $Mg(HCO_3)_2$ B. dung dịch $Ca(HCO_3)_2$ C. dung dịch $NaHCO_3$ D. dung dịch NH_4HCO_3

33. Phương trình ion thu gọn của phản ứng nào dưới đây **không** có dạng: $HCO_3^- + H^+ \rightarrow H_2O + CO_2$?

- A. $NH_4HCO_3 + HClO_4$ B. $NaHCO_3 + HF$ C. $KHCO_3 + NH_4HSO_4$ D. $Ca(HCO_3)_2 + HCl$

34. Hòa tan m gam bột Al vào lượng dư dung dịch hỗn hợp của NaOH và $NaNO_3$, thấy xuất hiện 6,72 L (đktc) hỗn hợp khí NH_3 và H_2 với số mol bằng nhau. Khối lượng m bằng :

- A. 6,75 gam. B. 7,59 gam. C. 8,10 gam. D. 13,50 gam.

35. Cho các phản ứng :
 $A + H_2 \rightarrow B$
 $A + H_2O \rightarrow B + C$
 $A + H_2O + SO_2 \rightarrow B + \dots$
 $C \xrightarrow{as} B + \dots$

Chất A phù hợp với các phản ứng trên là :

- A. Si B. P C. S D. Cl_2

36. Có năm bình khí mất nhãn, chứa riêng biệt các khí SO_2 , SO_3 , N_2 , CH_3NH_2 và NH_3 . Nếu chỉ dùng quỳ tím ẩm có thể nhận ra bình chứa khí :

- A. SO_2 B. SO_3 C. N_2 D. NH_3

37. Trong phòng thí nghiệm thường điều chế CO_2 từ $CaCO_3$ và dung dịch HCl, do đó CO_2 bị lẫn một ít hơi nước và khí hiđro clorua. Để có CO_2 tinh khiết nên cho hỗn khí này lần lượt qua các bình chứa :

- A. P_2O_5 khan và dung dịch NaCl. B. $CuSO_4$ khan và dung dịch NaCl.
 C. dung dịch $NaHCO_3$ và CaO khan. D. dung dịch $NaHCO_3$ và dung dịch H_2SO_4 đặc.

38. Cặp chất nào dưới đây là đồng đẳng của nhau ?

- A. Ancol metylic (CH_4O) và ancol butylic ($C_4H_{10}O$) B. Ancol etylic (C_2H_6O) và etylen glicol ($C_2H_6O_2$)
 C. Phenol (C_6H_6O) và ancol benzylic (C_7H_8O) D. Ancol etylic (C_2H_6O) và ancol anylic (C_3H_6O)

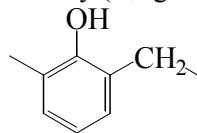
39. Oxi hóa hoàn toàn 0,42 g hợp chất hữu cơ X chỉ thu được khí CO_2 và hơi H_2O . Khi dẫn toàn bộ lượng khí này vào bình chứa nước vôi trong lấy dư thì thấy khối lượng bình tăng thêm 1,86g đồng thời xuất hiện 3 g kết tủa. Hàm lượng phần trăm các nguyên tố trong phân tử X bằng :

- | | $\%m_C$ | $\%m_H$ | $\%m_O$ | | $\%m_C$ | $\%m_H$ | $\%m_O$ |
|----|---------|---------|---------|----|---------|---------|---------|
| A. | 85,71 | 7,14 | 7,15 | B. | 85,71 | 14,29 | 0,00 |
| C. | 78,56 | 14,29 | 7,15 | D. | 92,86 | 7,14 | 0,00 |

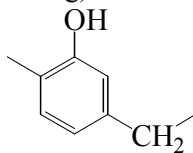
40. Số đồng phân cấu tạo mạch hở, bền, của ancol có cùng công thức phân tử C_3H_6O bằng :

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

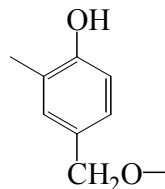
41. Phản ứng của andehit với phenol tạo poli(phenolfomanđehit). Cấu tạo nào dưới đây là một mắt xích của polime này (dạng mạch thẳng) ?



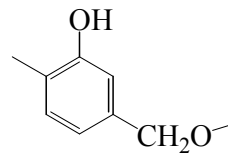
(X)



(Y)



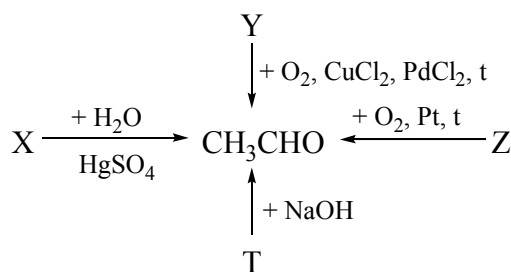
(Z)



(T)

- A. (X) B. (Y) C. (Z) D. (T)

42. Cho dãy chuyển hóa điều chế andehit axetic :



Phát biểu nào dưới đây là đúng ?

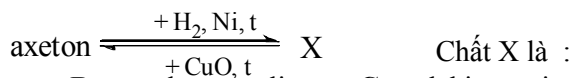
- A. X là CH≡CH B. Y là CH₂=CHCl C. Z là CH₂=CH₂ D. T là CH₃CH₂OH
43. Chất nào dưới đây **không** làm nhạt màu dung dịch nước Br₂ ?
 A. xiclo propan B. axit acrylic C. anđehit axetic D. etylbenzen
44. Xementit phản ứng với dung dịch HNO₃ (đặc, nóng), theo phương trình :
 $\text{Fe}_3\text{C} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{CO}_2 + \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
 Số mol HNO₃ cần để hòa tan hoàn toàn 0,01 mol Fe₃C là :
 A. 0,01 mol. B. 0,09 mol. C. 0,16 mol. D. 0,22 mol.

PHẦN RIÊNG (thí sinh chỉ được làm một trong hai phần: phần I hoặc phần II)

Phần I: dành cho thí sinh chương trình không phân ban (6 câu- từ câu 45 đến câu 50)

45. Hiện tượng nào dưới đây đã được mô tả **không** đúng ?
 A. Thổi khí NH₃ qua CrO₃ đun nóng thấy chất rắn chuyển từ màu đỏ sang màu lục thẫm.
 B. Đun nóng S với K₂Cr₂O₇ thấy chất rắn chuyển từ màu da cam sang màu lục thẫm.
 C. Nung Cr(OH)₂ trong không khí thấy chất rắn chuyển từ màu vàng nâu sang màu đen.
 D. Đốt CrO trong không khí thấy chất rắn chuyển từ màu đen sang màu lục thẫm
46. Phản ứng nào dưới đây là **không** đúng ?
 A. $\text{Cu} + \text{Cl}_2 \xrightarrow{t} \text{CuCl}_2$ B. $\text{Cu} + 1/2\text{O}_2 + 2\text{HCl} \longrightarrow \text{CuCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$
 C. $\text{Cu} + \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{CuSO}_4 + \text{H}_2$ D. $\text{Cu} + 2\text{FeCl}_3 \longrightarrow \text{CuCl}_2 + 2\text{FeCl}_2$
47. Hòa tan hết 35,4 gam hỗn hợp kim loại Ag và Cu trong dung dịch HNO₃ loãng dư thu được 5,6 L khí duy nhất không màu (hóa nâu trong không khí). Khối lượng Ag trong hỗn hợp bằng :
 A. 16,2 gam. B. 19,2 gam. C. 32,4 gam. D. 35,4 gam.
48. Phần lớn kẽm được dùng cho ứng dụng :
 A. bảo vệ bề mặt các vật làm bằng sắt thép, chống ăn mòn.
 B. chế tạo các hợp kim có độ bền cao, chống ăn mòn.
 C. chế tạo các pin điện hóa (như pin Zn-Mn được dùng phổ biến hiện nay).
 D. chế tạo dây dẫn điện và các thiết bị điện khác.
49. Nếu chỉ dùng hai thuốc thử để phân biệt bốn dung dịch mất nhãn sau đây : NH₄Cl, NH₄HCO₃, NaNO₃ và NaNO₂, thì **không** nên dùng (theo trật tự) :
 A. dung dịch HCl, dung dịch NaOH. B. dung dịch NaOH, dung dịch HCl.
 C. dung dịch HCl, dung dịch AgNO₃. D. dung dịch NaOH, dung dịch AgNO₃.

50. Cho dãy chuyển hóa :



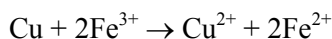
- A. propilen B. ancol *i*-propylic C. anđehit propionic D. axit propionic

Phần II: dành cho thí sinh chương trình phân ban (6 câu- từ câu 51 đến câu 56)

51. Nhiệt phân hoàn toàn mỗi muối nitrat dưới đây trong các bình kín riêng biệt, không chứa không khí. Sau đó thêm dung dịch HNO₃ đặc nóng vào sản phẩm thu được. Trường hợp muối nào có thoát khí màu nâu đỏ ?
 A. Fe(NO₃)₂ B. Fe(OH)₂ C. FeSO₄ D. Fe₂(SO₄)₃
52. So sánh năng lượng ion hóa (I) nào dưới đây là **không** đúng ?
 A. I₁(Na) < I₁(Li) B. I₁(Na) < I₁(Mg) C. I₁(Mg) < I₁(Al) D. I₁(Na) < I₂(Na)
53. Cho dãy điện hóa :

ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ 004**PHẦN CHUNG: (44 câu – từ câu 1 đến câu 44)**

1. A



2. B

Bazơ chỉ đóng vai trò môi trường cho phản ứng giữa kim loại với nước.

3. C. $3\text{M} + 4\text{nHNO}_3 \rightarrow 3\text{M}(\text{NO}_3)_n + \text{nNO} + 2\text{nH}_2\text{O}$

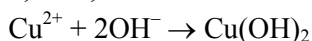
$$\Rightarrow \frac{3\text{M}}{7,68} = \frac{\text{n}}{\frac{1,792}{22,4}} \Rightarrow \text{M} = 32\text{n}; \text{n} = 1, 2, 3 \Rightarrow \text{M} = 64 (\text{Cu})$$

4. A. Kim loại kiềm đứng đầu mỗi chu kì và có năng lượng ion hóa thấp nhất.

5. D



$$0,01 \quad 0,01$$



$$0,02 \quad 0,04$$

$$\Rightarrow V = \frac{0,05}{0,1} = 0,5(\text{L})$$

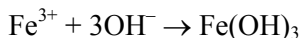
6. B

7. A

8. C.

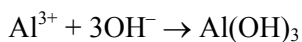


$$0,8 \quad 0,8$$



$$0,24 \quad 0,72$$

$$0 \quad 0,24$$



$$0,32 \quad 0,96$$

$$0 \quad 0,32$$

$$\Rightarrow \text{OH}^- \text{ còn } 2,6 - (0,8 + 0,72 + 0,96) = 0,12 (\text{mol})$$



$$0,32 \quad 0,12$$

$$0,12 \quad 0,12$$

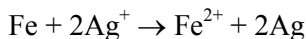
$$0,2 \quad 0$$

$$\Rightarrow m_{\text{kết tủa}} = (0,24 \times 107) + (0,2 \times 78) = 41,28 (\text{gam})$$

9. B

Fe là kim loại màu trắng hơi xám, có tính dẻo.

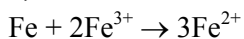
10. D



$$0,2 \quad 0,2$$

$$0,1 \quad 0,2$$

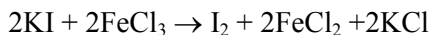
$$0,1 \quad 0 \quad 0,2$$



$$0,1 \quad 0,2$$

$$0 \quad 0 \quad 0,3$$

11. A



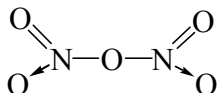
0,3 0,2

0,2 0,2

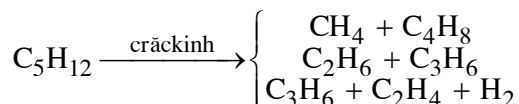
0,1 0 0,1

12. B. Các nguyên tố cùng nhóm có tính chất gần giống nhau nhất.

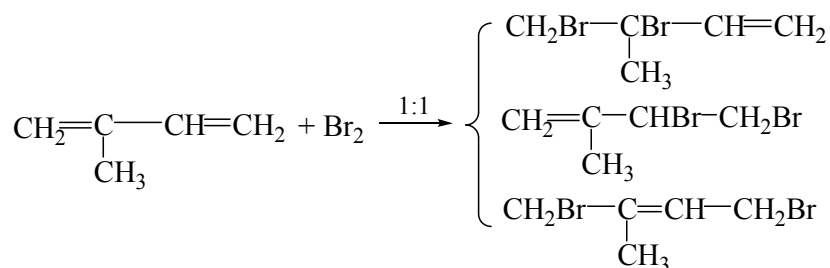
13. C. N không có cộng hóa trị bằng 5. N_2O_5 có công thức cấu tạo là :



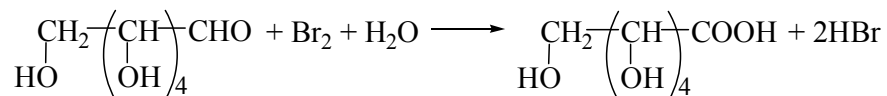
14. C



15. C



16. C



Glucosơ làm nhạt màu dung dịch brom, fructosơ không có phản ứng này.

17. D. Cơ thể người không có men tương ứng cho phản ứng thủy phân xenlulozơ.

$$18. \text{D. } n = \frac{200000}{162} = 1234 \text{ và } n = \frac{1000000}{162} = 6172$$

19. D. Trong phản ứng này, amin thể hiện tính khử.

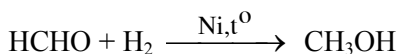
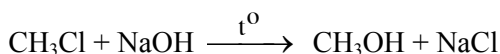
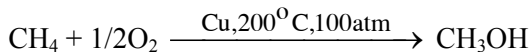
20. C. A. glixin ; B. alanin và D. axit glutamic

21. B. Dipeptit hình thành từ hai amino axit (chứa một nhóm $-\text{CO}-\text{NH}-$) và tripeptit hình thành từ ba amino axit (chứa hai nhóm $-\text{CO}-\text{NH}-$).

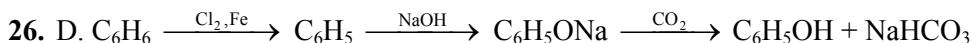
22. D

23. B. Cao su buna-N là sản phẩm đồng trùng hợp giữa buta-1,3-dien và acrilonitrin.

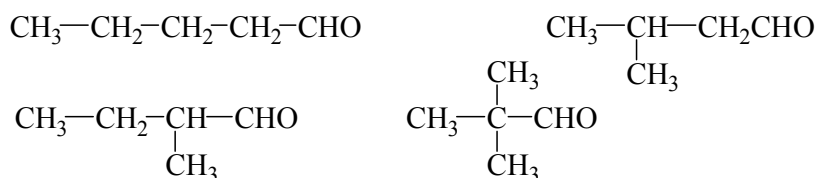
24. C



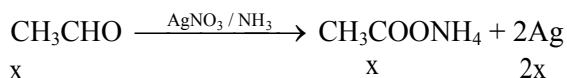
25. C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$ (X) và $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ (Y) có nhiệt độ sôi thấp do không tạo liên kết H liên phân tử, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ có tạo liên kết H, nhưng yếu hơn của axit CH_3COOH .



27. C.



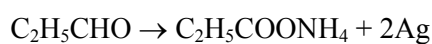
28. C



x

x

2x



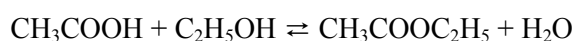
y

y

2y

$$\Rightarrow \begin{cases} 77x + 91y = 17,5 \\ x + y = \frac{43,2}{108 \times 2} = 0,2 \end{cases} \Rightarrow m = (44 \times 0,05) + (58 \times 0,15) = 10,9 \text{ (gam)}$$

29. C



0,3

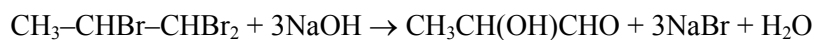
0,2

x

$$x = \frac{12,32}{88} = 0,14 \text{ (mol)}$$

$$\Rightarrow \%H = \frac{0,14}{0,2} \times 100\% = 70\%$$

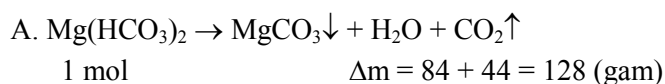
30. B



31. C

Hidro hóa dầu thực vật tạo ra bơ (magarin).

32. B



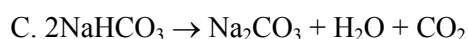
1 mol

$\Delta m = 84 + 44 = 128 \text{ (gam)}$



1 mol

$\Delta m = 100 + 44 = 144 \text{ (gam)}$



1 mol

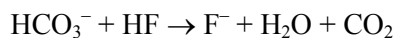
$\Delta m = 0,5 \times 44 = 22 \text{ (gam)}$



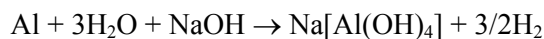
1 mol

$\Delta m = 17 + 44 = 61 \text{ (gam)}$

33. B



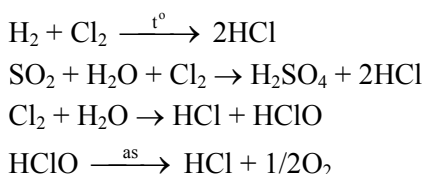
34. D



$$n_{\text{H}_2} = n_{\text{NH}_3} = \frac{1}{2} \times \frac{6,72}{22,4} = 0,15 \text{ (mol)}$$

$$\Rightarrow n_{\text{Al}} = \frac{2}{3} \times 0,15 + \frac{8}{3} \times 0,15 = 0,5 \text{ (mol)} \Rightarrow m = 0,5 \times 27 = 13,5 \text{ (gam)}$$

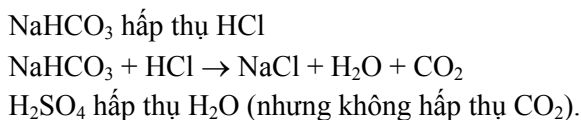
35. D



36. C

SO₂ và SO₃ làm quỳ tím ẩm chuyển màu đỏ, CH₃NH₂ và NH₃ làm quỳ chuyển màu xanh, N₂ không làm đổi màu quỳ.

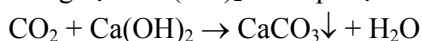
37. D



38. A.

39. B

Dung dịch Ca(OH)₂ dư hấp thụ đồng thời H₂O và CO₂.

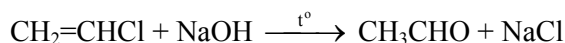
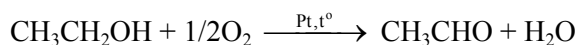
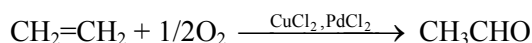


$$\Rightarrow n_{\text{CO}_2} = n_{\text{CaCO}_3} = \frac{3}{100} = 0,03(\text{mol}) \Rightarrow n_{\text{H}_2\text{O}} = \frac{1,86 - 0,03 \times 44}{18} = 0,03(\text{mol})$$

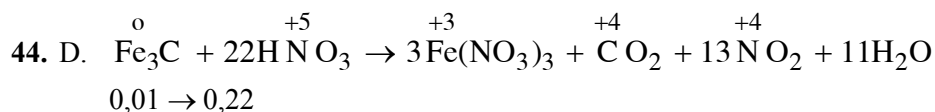
$$\Rightarrow \%C = \frac{0,03 \times 12}{0,42} \times 100\% = 85,71\%, \quad \%H = \frac{0,03 \times 2 \times 1}{0,42} = 14,29\%.$$

40. A. Cấu tạo duy nhất: CH₂=CH-CH₂OH

41. A. Các phân tử phenol liên kết với nhau qua cầu nối metilen (-CH₂-) ở vị trí *ortho*- hoặc *para*-.



43. D. Làm nhạt màu nước brom là ba loại cấu trúc: chưa no, vòng 3 cạnh và nhóm andehit (-CHO).

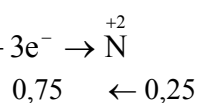
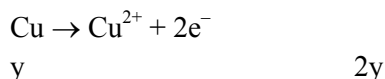
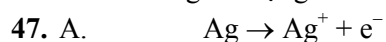


PHẦN RIÊNG (thí sinh chỉ được làm một trong hai phần: phần I hoặc phần II)

Phần I: dành cho thí sinh chương trình phân ban (6 câu- từ câu 45 đến câu 50)

45. C. Sản phẩm của tất cả các phản ứng này đều có Cr₂O₃ (có màu lục thẫm)

46. C. Cu không tác dụng với dung dịch axit (H⁺)

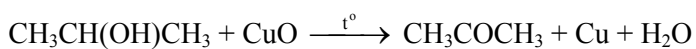
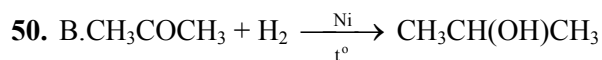


$$\Rightarrow \begin{cases} 108x + 64y = 35,4 \\ x + 2y = 0,75 \end{cases} \Rightarrow x = 0,15 ; y = 0,30$$

$$\Rightarrow m_{Ag} = 0,15 \times 108 = 16,2 \text{ gam}$$

48. A

49. D

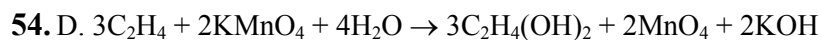


Phần II: dành cho thí sinh chương trình không phân ban (6 câu-từ câu 51 đến câu 56)

51. B

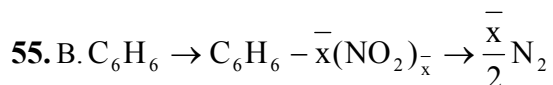
52. C. Mg có cấu hình bền hơn Al nên có năng lượng ion hóa cao hơn.

53. D

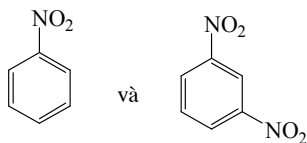


$$0,2 \rightarrow 0,2$$

$$\Rightarrow V = \frac{0,2}{0,2} = 1(\text{L})$$



$$\Rightarrow \frac{78 + 45\bar{x}}{2,34} = \frac{\bar{x}/2}{0,01} \Rightarrow \bar{x} = 1,083. \text{ Vậy A có công thức phân tử là :}$$



56. C.

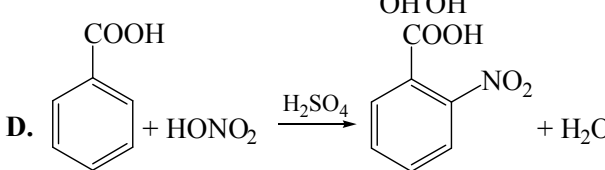
ĐÁP ÁN ĐỀ 004

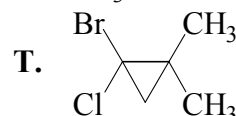
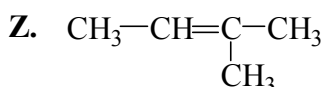
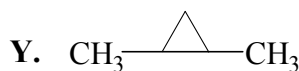
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	B	C	A	D	B	A	C	B	D	A	B	C	C	C	C	D	D	D	C
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
B	D	B	C	C	D	C	C	C	B	C	B	B	D	D	C	D	A	B	A
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50					51	52	53	54	55	56
A	A	D	D	C	C	A	A	D	B					B	C	D	B	B	C

PHẦN CHUNG: (44 câu – từ câu 1 đến câu 44)

- Phản ứng sau đây tự xảy ra : $Zn + 2Cr^{3+} \rightarrow Zn^{2+} + 2Cr^{2+}$. Phản ứng này cho thấy :
 - Zn có tính khử mạnh hơn Cr^{2+} và Cr^{3+} có tính oxi hóa mạnh hơn Zn^{2+} .
 - Zn có tính khử yếu hơn Cr^{2+} và Cr^{3+} có tính oxi hóa yếu hơn Zn^{2+} .
 - Zn có tính oxi hóa mạnh hơn Cr^{2+} và Cr^{3+} có tính khử mạnh hơn Zn^{2+} .
 - Zn có tính oxi hóa yếu hơn Cr^{2+} và Cr^{3+} có tính khử yếu hơn Zn^{2+} .
- Kim loại nào dưới đây **không** phản ứng với nước ở điều kiện thường ?
 - Na.
 - Ba.
 - Ca.
 - Al.
- Hòa tan hoàn toàn 0,81 g kim loại M (hóa trị n) vào dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng thu được 1,008 lít (đktc) khí SO_2 . Kim loại M là :
 - Be.
 - Al.
 - Mn.
 - Ag.
- Cho a mol CO_2 hấp thụ hoàn toàn vào dung dịch chứa 2a mol NaOH. Dung dịch thu được có giá trị pH :
 - bằng 0.
 - lớn hơn 7.
 - nhỏ hơn 7.
 - bằng 7.
- Mô tả dưới đây **không** phù hợp các nguyên tố phân nhóm A nhóm II ?
 - Cấu hình electron hóa trị là ns^2 .
 - Tính thể các kim loại kiềm thổ đều có cấu trúc lục phương.
 - Gồm các nguyên tố Be, Mg, Ca, Sr, Ba, Ra.
 - Mức oxi hóa đặc trưng trong các hợp chất là +2.
- Cho 0,2 mol Na cháy hết trong O_2 dư thu được sản phẩm rắn A. Hòa tan hết A trong nước thu được 0,025 mol O_2 . Khối lượng của A bằng :
 - 3,9 gam.
 - 6,2 gam.
 - 7,0 gam.
 - 7,8 gam.
- Phản ứng nào sau đây **không** xảy ra ?
 - $CaSO_4 + Na_2CO_3$
 - $Ca(OH)_2 + MgCl_2$
 - $CaCO_3 + Na_2SO_4$
 - $CaSO_4 + BaCl_2$
- Thêm NaOH vào dung dịch hỗn hợp chứa 0,01 mol HCl và 0,01 mol $AlCl_3$. Số mol NaOH tối thiểu đã dùng để kết tủa thu được là lớn nhất và nhỏ nhất lần lượt bằng :
 - 0,01 mol và 0,02 mol.
 - 0,02 mol và 0,03 mol.
 - 0,03 mol và 0,04 mol.
 - 0,04 mol và 0,05 mol.
- Phương trình hoá học nào sau đây đã được viết **không** đúng ?
 - $3Fe + 2O_2 \rightarrow Fe_3O_4$
 - $2Fe + 3Cl_2 \rightarrow 2FeCl_3$
 - $2Fe + 3I_2 \rightarrow 2FeI_3$
 - $Fe + S \rightarrow FeS$
- Cho 0,02 mol bột sắt vào dung dịch chứa 0,07 mol $AgNO_3$. Khi phản ứng hoàn toàn thì khối lượng chất rắn thu được bằng :
 - 1,12 gam.
 - 4,32 gam.
 - 6,48 gam.
 - 7,56 gam.
- Tính khối lượng kết tủa S thu được khi thổi 3,36 L (đktc) khí H_2S qua dung dịch chứa 0,2 mol $FeCl_3$. Biết phản ứng xảy ra hoàn toàn.
 - 3,2 gam
 - 4,8 gam
 - 6,4 gam
 - 9,6 gam
- Trong dãy nào dưới đây, các chất đã **không** được xếp theo trật tự tăng dần độ mạnh tính axit từ trái sang phải ?
 - $HClO, HClO_2, HClO_3, HClO_4$
 - HI, HBr, HCl, HF
 - $H_3PO_4, H_2SO_4, HClO_4$
 - NH_3, H_2O, HF
- Sản phẩm phản ứng nhiệt phân nào dưới đây là **không** đúng ?
 - $NH_4Cl \xrightarrow{t} NH_3 + HCl$
 - $NH_4HCO_3 \xrightarrow{t} NH_3 + H_2O + CO_2$
 - $NH_4NO_3 \xrightarrow{t} NH_3 + HNO_3$
 - $NH_4NO_2 \xrightarrow{t} N_2 + 2H_2O$
- Thể tích của m gam O_2 gấp 2,25 lần thể tích hơi của m gam hidrocarbon A ở cùng điều kiện. Điclo hoá A thu được 2 sản phẩm là đồng phân. Tên của A là :

- A. neopentan B. isobutan C. propan D. isopentan
15. Phản ứng nào dưới đây **không** tạo thành etylbenzen ?
- A. toluen + $\text{CH}_3\text{CH}_3 \xrightarrow{\text{AlCl}_3}$ B. benzen + $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{Cl} \xrightarrow{\text{AlCl}_3}$
- C. stiren + $\text{H}_2 \xrightarrow{\text{H}_2, \text{Ni/t}}$ D. benzen + $\text{CH}_2=\text{CH}_2 \xrightarrow{\text{AlCl}_3}$
16. Cacbohidrat (gluxit, saccarit) nhìn chung là :
- A. hợp chất đa chức, có công thức chung là $\text{C}_n(\text{H}_2\text{O})_m$.
- B. hợp chất tạp chức, đa số có công thức chung là $\text{C}_n(\text{H}_2\text{O})_m$.
- C. hợp chất chứa nhiều nhóm hidroxyl và nhóm cacboxyl.
- D. hợp chất chỉ có nguồn gốc từ thực vật.
17. Thuốc thử duy nhất nào dưới đây có thể phân biệt bốn dung dịch mất nhãn chứa glucozơ, glixerin (glixerol), fomandehit, etanol ?
- A. $\text{Cu}(\text{OH})_2$ trong kiềm nóng B. Dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ C. Na kim loại D. Nước brom
18. Hỗn hợp m gam glucozơ và fructozơ tác dụng với lượng dư $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ tạo ra 4,32 gam Ag. Cũng m gam hỗn hợp này tác dụng vừa hết với 0,80 gam Br_2 trong dung dịch. Số mol glucozơ và fructozơ trong hỗn hợp này lần lượt bằng :
- A. 0,005 mol và 0,015 mol. B. 0,01 mol và 0,01 mol. C. 0,005 mol và 0,035 mol. D. 0,02 mol và 0,02 mol.
19. Cho lượng dư anilin phản ứng hoàn toàn với dung dịch loãng chứa 0,05 mol H_2SO_4 , lượng muối thu được bằng :
- A. 7,1 gam B. 14,2 gam C. 19,1 gam D. 28,4 gam
20. Cho 0,1 mol A (α -amino axit dạng H_2NRCOOH) phản ứng hết với dung dịch NaOH tạo 11,1 gam muối khan. A là :
- A. alanin B. glixin C. phenylalanin D. valin
21. Tên gọi cho peptit $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CONHCH}(\text{CH}_3)\text{CONHCH}_2\text{COOH}$ là :
- A. glixinalaninglyxin B. alanylglyxylalanin C. glixylalanylglyxin D. alanylglyxylglyxyl
22. Trong phản ứng với các chất hoặc cặp chất dưới đây, phản ứng nào giữ nguyên mạch polime ?
- A. nilon-6,6 + $\text{H}_2\text{O} \rightarrow$ B. cao su buna + HCl C. polistiren $\xrightarrow{300^\circ\text{C}}$ D. resol $\xrightarrow{150^\circ\text{C}}$
23. Trường hợp nào dưới đây có sự tương ứng giữa loại vật liệu polime và tính đặc trưng về cấu tạo hoặc tính chất của nó ?
- A. Chất dẻo ; Sợi dài, mảnh và bền B. Cao su ; Tính đàn hồi
- C. Tơ Có khả năng kết dính D. Keo dán ; Tính dẻo
24. Pha 74,88 gam rượu (ancol) etylic ($d = 0,78 \text{ g/mL}$) vào 4 mL H_2O . Độ rượu của dung dịch thu được bằng :
- A. 20° B. 24° C. 75° D. 96°
25. Gỗ $\xrightarrow{\text{hs } 35\%}$ $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \xrightarrow{\text{hs } 80\%}$ $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \xrightarrow{\text{hs } 60\%}$ $\text{C}_4\text{H}_6 \xrightarrow{\text{hs } 80\%}$ Cao su buna
 Khối lượng gỗ cần để sản xuất 1 tấn cao su là :
- A. $\approx 24,8$ tấn. B. $\approx 22,3$ tấn C. $\approx 12,4$ tấn. D. $\approx 1,0$ tấn.
26. Cho dãy chuyển hoá điều chế sau :
- Toluen $\xrightarrow{\text{Br}_2/\text{Fe}}$ B $\xrightarrow{\text{NaOH/t,p}}$ C $\xrightarrow{\text{HCl}}$ D. Chất D là :
- A. Benzyl clorua B. *m*-metylphenol C. *o*-cresol và *p*-cresol D. *o*-clotoluen và *p*-clotoluen
27. Chất nào dưới đây đã được gọi đúng tên bằng cả hai loại danh pháp ?
- | | | |
|----|--|------------------------------------|
| | <i>công thức</i> | <i>tên gọi</i> |
| A. | $\text{CH}_3\text{-CH=O}$ | andehit axetic (metanal) |
| B. | $\text{CH}_2=\text{CH-CH=O}$ | andehit acrylic (propanal) |
| C. | $\text{CH}_3\text{-CH}(\text{CH}_3)\text{-CH=O}$ | andehit isobutiric (metylpropanal) |
| D. | O=HC-CH=O | andehit malonic (etandial) |

28. Cho 1,78 gam hỗn hợp fomanđehit và axetanđehit phản ứng hoàn toàn với lượng dư $\text{Cu}(\text{OH})_2$ trong NaOH nóng, thu được 11,52 gam kết tủa. Khối lượng fomanđehit trong hỗn hợp bằng :
- A. 0,45 gam. B. 0,60 gam. C. 0,88 gam. D. 0,90 gam.
29. X chứa một loại nhóm định chức, có công thức $\text{C}_8\text{H}_{14}\text{O}_4$. Thủy phân X trong NaOH thu được một muối và hai ancol A, B. Phân tử B có số nguyên tử C nhiều gấp đôi A ; đun nóng với H_2SO_4 đặc, A cho một olefin và B cho hai olefin đồng phân. Cấu tạo của X là :
- A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OOC}-\text{COOCH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_3$ B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OOC}-[\text{CH}_2]_3-\text{COOCH}_3$
 C. $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)_2\text{OOC}-\text{COOCH}_2\text{CH}_3$ D. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OOC}[\text{CH}_2]_2\text{COOCH}_2\text{CH}_3$
30. Phương trình hoá học nào dưới đây được viết đúng ?
- A. $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{Cl}_2 \xrightarrow[1:1]{\text{as}} \text{CH}_3\text{COCl} + \text{HOCl}$
 B. $\text{CH}_2=\text{CHCOOH} + \text{Br}_2 \longrightarrow \text{BrCH}=\text{CHCOOH} + \text{HBr}$
 C. $\text{CH}_2=\text{CHCOOH} \xrightarrow[\text{H}_2\text{O}]{\text{KMnO}_4} \text{H}_2\text{C}(\text{OH})-\text{CH}(\text{OH})-\text{COOH}$
 D. 
31. Sử dụng hóa chất nào dưới đây để phân biệt dầu mỡ động thực vật và dầu mỡ bôi trơn máy ?
- A. nước nguyên chất B. benzen nguyên chất C. dung dịch NaOH nóng D. dung dịch NaCl nóng
32. Thể tích khí (đktc) sinh ra khi nung nóng hỗn hợp muối chứa 0,2 mol $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ và 0,2 mol NaNO_2 là :
- A. 1,12 L. B. 2,24 L. C. 4,48 L. D. 8,96 L.
33. Cho phương trình điện li của nước : $2\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_3\text{O}^+ + \text{OH}^-$. Theo thuyết proton của Brösted thì nước là một :
- A. axit. B. bazơ. C. chất lưỡng tính. D. chất trung tính.
34. A là hỗn hợp kim loại Ba và Al. Hòa tan m gam A vào lượng dư nước thấy thoát ra 8,96 L khí H_2 (đktc). Cũng hòa tan m gam này vào dung dịch NaOH thì thu được 12,32 L khí H_2 (đktc). Khối lượng m bằng :
- A. 13,70 gam. B. 21,80 gam. C. 58,85 gam. D. 57,50 gam.
35. Đun nóng 0,3 mol bột Fe với 0,2 mol bột S đến phản ứng hoàn toàn được hỗn hợp A. Hòa tan hết A bằng dung dịch HCl dư thu được khí D. Tỷ khối hơi của D so với không khí bằng :
- A. 0,8046. B. 0,7586. C. 0,4368. D. 1,1724.
36. Trong số các khí Cl_2 , HCl , CH_3NH_2 , O_2 thì có bao nhiêu khí tạo “khói trắng” khi tiếp xúc với khí NH_3 ?
- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4
37. Để tinh chế khí CO_2 có lẫn tạp chất là khí SO_2 , nên thổi hỗn hợp hai khí này qua bình chứa :
- A. dung dịch nước vôi trong. B. dung dịch axit sunfuric. C. dung dịch nước brom. D. dung dịch xút.
38. Khi đốt cháy hoàn toàn một lượng hợp chất hữu cơ X cần 0,8 gam O_2 , người ta thu được 1,1g CO_2 ; 0,45g H_2O và không có sản phẩm nào khác. Hàm lượng % các nguyên tố trong phân tử X bằng :
- | | | | | | | | |
|----|------------------|------------------|------------------|----|------------------|------------------|------------------|
| | $\%m_{\text{C}}$ | $\%m_{\text{H}}$ | $\%m_{\text{O}}$ | | $\%m_{\text{C}}$ | $\%m_{\text{H}}$ | $\%m_{\text{O}}$ |
| A. | 3,33 | 43,34 | 53,33 | B. | 40,00 | 6,67 | 53,33 |
| C. | 3,33 | 1,88 | 94,79 | D. | 40,00 | 1,88 | 58,12 |
39. Trường hợp nào dưới đây đã viết đúng công thức chung của hidrocacbon :
- | | | | | | |
|----|-------------|-----------------------------|----|-------------|-----------------------------|
| | hidrocacbon | Công thức | | hidrocacbon | Công thức |
| A. | anken | $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$ | B. | Ankatrien | $\text{C}_n\text{H}_{2n-4}$ |
| C. | ankin | C_nH_{2n} | D. | aren | $\text{C}_n\text{H}_{2n-6}$ |
40. Cho các chất :



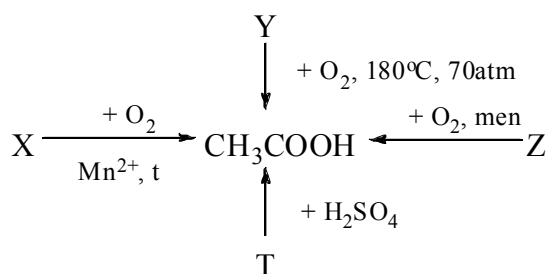
Các chất có đồng phân hình học là :

- A. X và Y. B. Y và Z. C. Z và T. D. T và X.

41. A là dung dịch hỗn hợp chứa $\text{CH}_2(\text{COOH})_2$, có nồng độ mol aM và $\text{CH}_2=\text{CHCOOH}$ có nồng độ mol bM. Trung hòa 100 mL A cần 250 mL dung dịch NaOH 1M. Mặt khác, 100 mL dung dịch A cũng làm mất màu vừa hết dung dịch Br_2 , chứa 24 gam Br_2 . Các giá trị a, b lần lượt bằng;

- | | | | | | | | |
|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
| a (M) | b (M) | a (M) | b (M) | a (M) | b (M) | a (M) | b (M) |
| A. 0,5 | 1,5 | B. 1,0 | 1,0 | C. 1,0 | 1,5 | D. 2,0 | 1,0 |

42. Cho dãy chuyển hóa điều chế axit axetic :



Phát biểu nào dưới đây là đúng ?

- A. X là CH_3COONa
 B. Y là $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
 C. Z là $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$
 D. T là CH_3CHO

43. Khi cho các chất : axit axetic, etilenglicol (etylen glicol), glixerin (glixerol) và glucozơ lần lượt tác dụng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$, thì chất hòa tan $\text{Cu}(\text{OH})_2$ tạo dung dịch có màu xanh nhạt là :

- A. axit axetic. B. etilenglicol (etylen glicol). C. glixerin (glixerol) D. glucozơ.

44. Cho m gam Fe tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng tạo 1,792 L khí (đktc). Nếu cũng cho m gam Fe tác dụng với dung dịch HNO_3 loãng thì thể tích khí N_2O duy nhất (đktc) sinh ra là :

- A. 0,03 mol. B. 0,06 mol. C. 0,18 mol. D. 0,30 mol .

PHẦN RIÊNG (thí sinh chỉ được làm một trong hai phần: phần I hoặc phần II)

Phần I: dành cho thí sinh chương trình phân ban (6 câu- từ câu 45 đến câu 50)

45. Thổi khí NH_3 dư qua 1 gam CrO_3 đốt nóng đến phản ứng hoàn toàn thì thu được lượng chất rắn bằng :

- A. 0,52 gam. B. 0,68 gam. C. 0,76 gam. D. 1,52 gam.

46. Cho Cu lần lượt tác dụng hết với mỗi chất oxi hóa dưới đây có cùng số mol. Trường hợp nào thu được số mol hợp chất Cu(II) nhỏ nhất ?

- A. $\text{Cu} + \text{O}_2 \xrightarrow{t}$ B. $\text{Cu} + \text{Cl}_2 \xrightarrow{t}$ C. $\text{Cu} + \text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đặc} \xrightarrow{t}$ D. $\text{Cu} + \text{HNO}_3 \text{ đặc} \xrightarrow{t}$

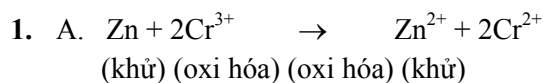
47. Hòa tan 12 gam một mẫu quặng chứa Au vào hỗn hợp cường thủy có dư. Khi phản ứng hoàn toàn thấy đã có 0,0015 mol HCl tham gia phản ứng. Phần trăm khối lượng Au trong mẫu quặng trên bằng :

- A. 0,41%. B. 0,82%. C. 1,23%. D. 1,64%.

48. Xét các phản ứng :

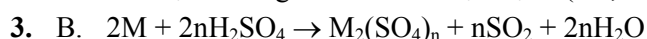
ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ 005

PHẦN CHUNG: (44 câu – từ câu 1 đến câu 44)



Trong phản ứng oxi hóa khử, chất oxi hóa và chất khử trước phản ứng mạnh hơn sau phản ứng.

2. D. Điều kiện thường chỉ các kim loại mạnh (Li^+ , Na, K, Rb, ... Ca, Sr, Ba, ...) tác dụng với nước.



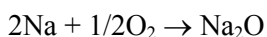
$$\frac{2M}{0,31} = \frac{n}{1,008/22,4} \Rightarrow M = 9n; n = 1, 2, 3 \Rightarrow M = 27 \text{ (Al)}$$



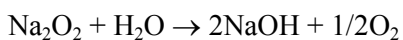
\Rightarrow Dung dịch thu được chứa Na_2CO_3 tạo dung dịch bazơ (ion Na^+ có tính trung tính, còn ion CO_3^{2-} có tính bazơ).

5. B. Cấu trúc lục phương là của Ma và Be; còn Ca, Sr có cấu trúc lập phương tâm diện, Ba có cấu trúc lập phương tâm khối.

6. C



$$0,1 \rightarrow 0,05$$

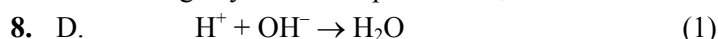


$$0,05$$

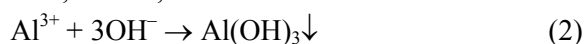
$$\leftarrow 0,025$$

$$\Rightarrow m_A = (62 \times 0,05) + (78 \times 0,05) = 7,0 \text{ (gam)}$$

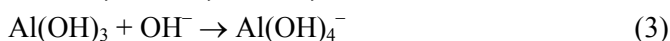
7. C. Phản ứng xảy ra khi sản phẩm có độ tan nhỏ hơn chất tham gia phản ứng.



$$0,01 \rightarrow 0,01$$



$$0,01 \quad 0,03 \quad 0,01$$



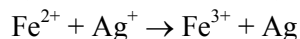
$$0,01 \quad 0,01$$

Kết tủa lớn nhất khi chỉ xảy ra phản ứng (1) và (2) (vừa hết) $\Rightarrow n_{NaOH} = 0,04 \text{ mol}$

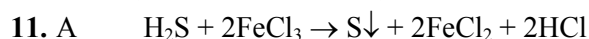
Kết tủa nhỏ nhất khi xảy ra cả (1), (2) và (3): $\Rightarrow n_{NaOH} = 0,05 \text{ mol}$



$$0,02 \quad 0,04 \quad 0,02 \quad 0,04 \quad \text{còn } 0,01 \text{ mol } Ag^+$$

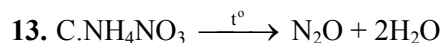


$$0,01 \quad 0,01 \quad 0,01 \quad \text{còn } 0,01 \text{ mol } Fe^{2+} \Rightarrow m_{r\grave{a}n} = 0,06 \times 108 = 6,48 \text{ (gam)}$$



$$0,1 \quad 0,2 \quad 0,1 \quad \Rightarrow m_S = 0,1 \times 32 = 3,2 \text{ gam}$$

12. B



$$14. A. \frac{m}{32} = 2,25 \times \frac{m}{M_A} \Rightarrow M_A = 72 \text{ (C}_5\text{H}_{12}\text{)}$$

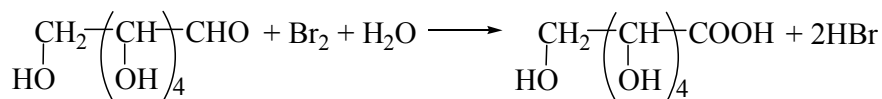
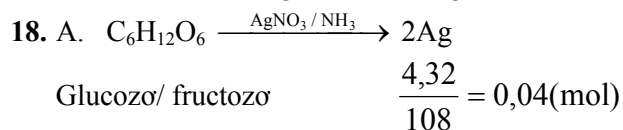
15. A

16. B

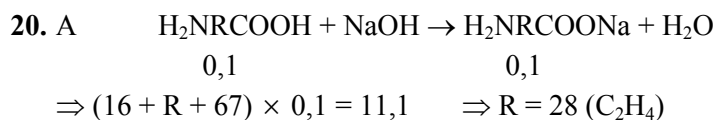
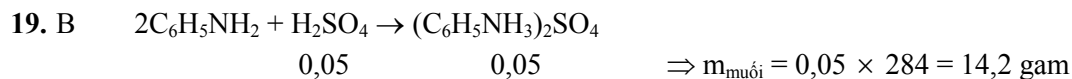
17. A Glucozo tạo dung dịch màu xanh đậm, sau đó có kết tủa đỏ gạch
Glixerol tạo dung dịch màu xanh đậm.

Fomandehit tạo kết tủa đỏ gạch.

Etanol không có hiện tượng.



$$n_{\text{glucozo}} = n_{\text{Br}_2} = \frac{0,8}{160} = 0,005(\text{mol}) \quad \text{và} \quad n_{\text{fructozo}} = \frac{0,04}{2} - 0,005 = 0,015(\text{mol})$$

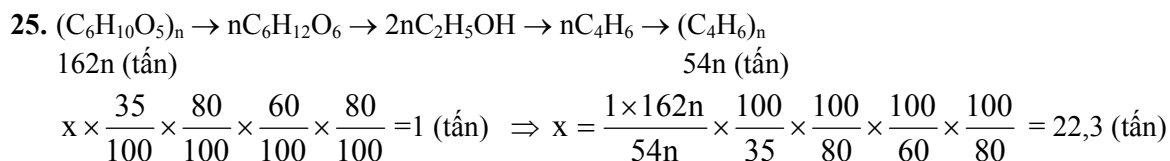


21. C

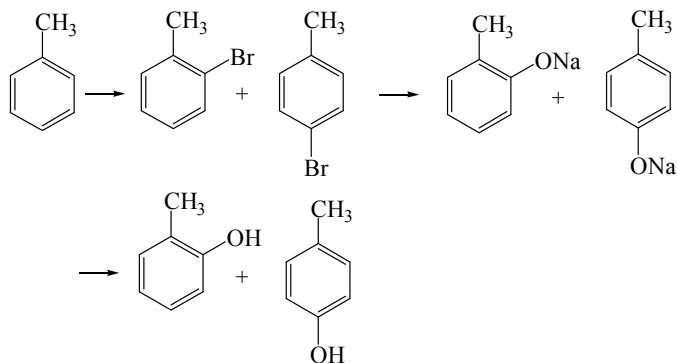
22. B

23. B

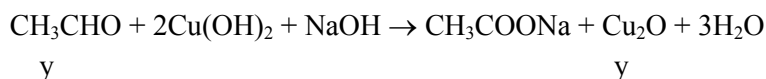
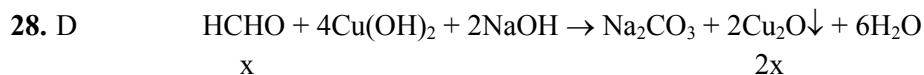
24. D $V_{C_2H_5OH} = \frac{74,88}{0,78} = 96(\text{mL}) \Rightarrow \text{độ rượu} = \frac{96\text{mL}}{96\text{mL} + 4\text{mL}} \times 100\% = 96\%$



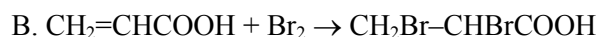
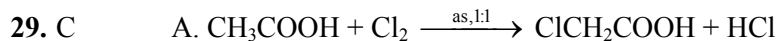
26. C

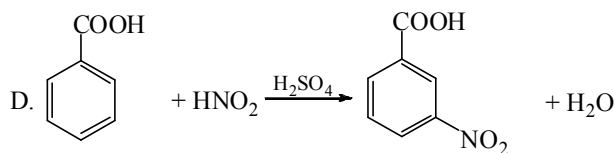


27. C



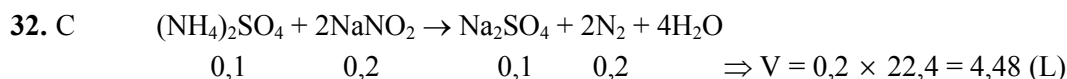
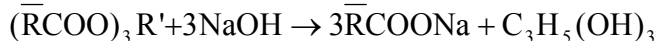
$$\Rightarrow \begin{cases} 30x + 44y = 1,78 \\ 2x + y = 0,08 \end{cases} \Rightarrow x = 0,03 ; y = 0,02 \Rightarrow m_{HCHO} = 0,03 \times 30 = 0,9 \text{ gam}$$



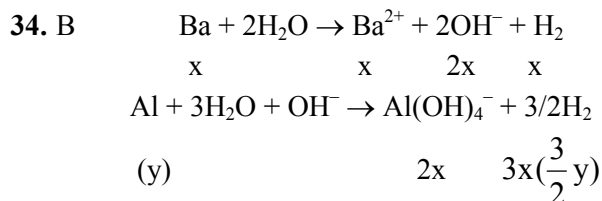


30. A

31. C. Lipit tan trong dung dịch NaOH nóng, còn dầu mỡ bôi trơn thì không.

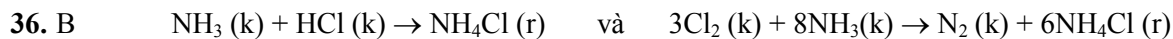
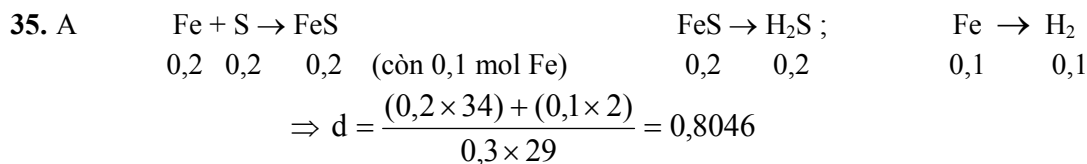


33. C



Trường hợp 1: $n_{\text{H}_2} = 4x = 0,4 \Rightarrow x = 0,1$

Trường hợp 2: $n_{\text{H}_2} = x + \frac{3}{2}y = 0,55 \Rightarrow y = 0,3 \Rightarrow m = 21,8 \text{ gam}$



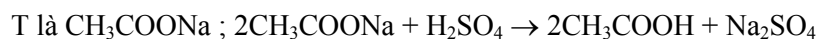
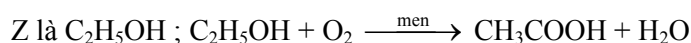
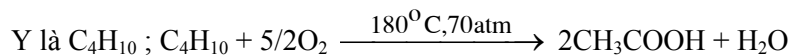
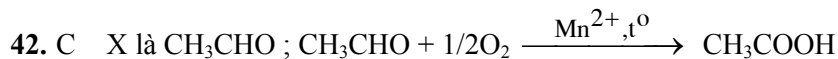
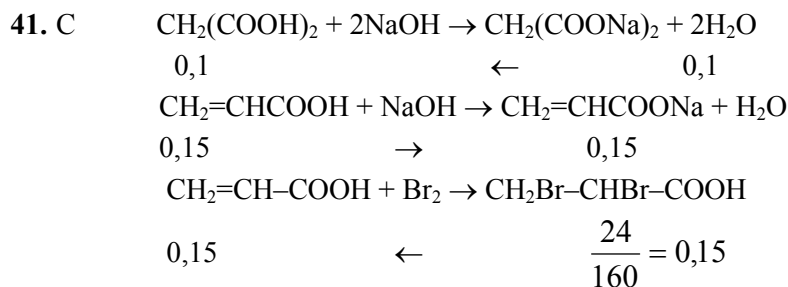
37. C

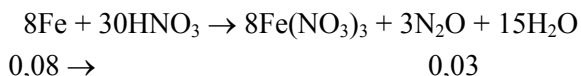
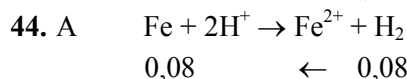
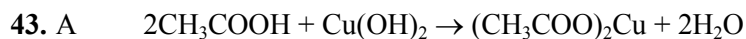
38. B $m_{\text{C}} = \frac{3}{11} \times 1,1 = 0,3 \text{ (gam)} \Rightarrow \%m_{\text{C}} = 40\%$

$m_{\text{H}} = \frac{1}{9} \times 0,45 = 0,05 \text{ (gam)} \Rightarrow \%m_{\text{H}} = 6,67\% \quad (m_{\text{X}} = 1,1 + 0,45 - 0,8 = 0,75 \text{ gam})$

39. B

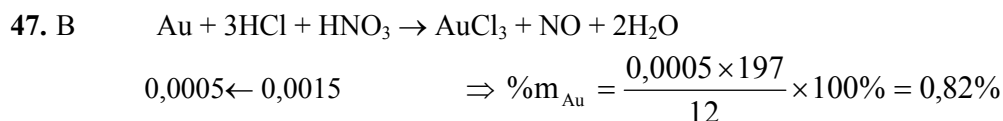
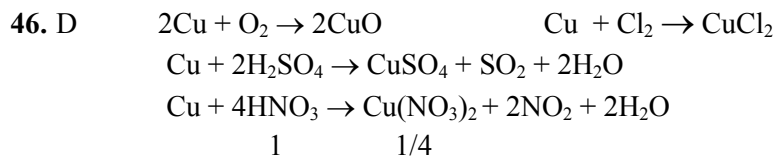
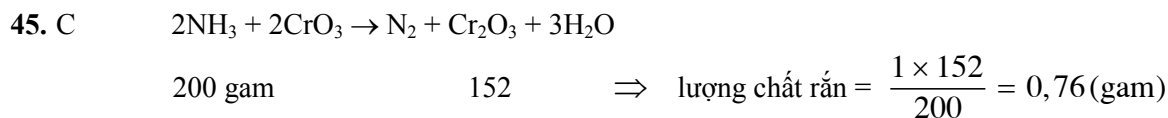
40. A





PHẦN RIÊNG (thí sinh chỉ được làm một trong hai phần: phần I hoặc phần II)

Phần I: dành cho thí sinh chương trình phân ban (6 câu- từ câu 45 đến câu 50)



48. B

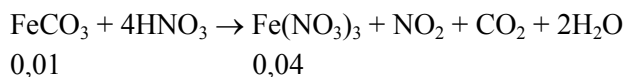
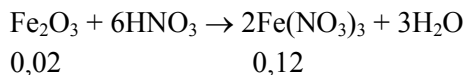
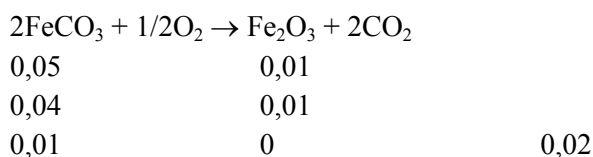
49. B

50. D

	BaCl ₂	NaOH	AlNH ₄ (SO ₄) ₂	KHSO ₄
quỳ tím	tím	xanh	đỏ	đỏ
NaOH			kết tủa trắng, khí khai	không hiện tượng

Phần II: dành cho thí sinh chương trình không phân ban (6 câu- từ câu 51 đến câu 56)

51. C



52. D. Bán kính nguyên tử tỉ lệ với số lớp electron của nguyên tử tỉ lệ nghịch với số điện tích hạt nhân (yếu tố số lớp electron ảnh hưởng quan trọng hơn).

53. D. Ag không tác dụng với dung dịch Cu(NO₃)₂.

54. C

55. B

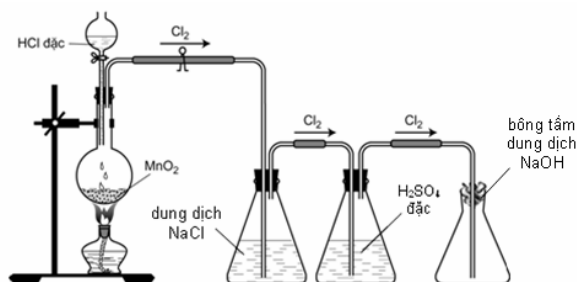
56. C

ĐÁP ÁN ĐỀ 005

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	D	B	B	B	C	C	D	C	C	A	B	C	A	A	B	A	A	B	A
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
C	B	B	D	B	C	C	D	C	A	C	C	C	B	A	B	C	B	B	A
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50					51	52	53	54	55	56
A	B	A	D	C	D	B	B	B	D					C	B	D	C	B	C

PHẦN CHUNG: (44 câu – từ câu 1 đến câu 44)

- Phát biểu nào dưới đây là **không** đúng ?
 - Hợp kim là chất rắn thu được sau khi nung nóng chảy một hỗn hợp nhiều kim loại khác nhau hoặc hỗn hợp kim loại và phi kim.
 - Hợp kim thường được cấu tạo bởi ba loại tinh thể là *tinh thể hỗn hợp, tinh thể dung dịch rắn và tinh thể hợp chất hóa học.*
 - Liên kết kim loại hay gặp trong hợp kim tinh thể hỗn hợp hay dung dịch rắn, còn liên kết cộng hóa trị hay gặp trong tinh thể hợp chất hóa học.
 - So với kim loại ban đầu, hợp kim thường dẫn điện và nhiệt tốt hơn; dẻo hơn và có nhiệt độ nóng chảy cao hơn.
- Kim loại nào dưới đây có thể tan trong dung dịch HCl (khi không có mặt không khí) ?
 - Sn
 - Cu
 - Ag
 - Hg
- Nhúng thanh Al trong dung dịch chứa 0,09 mol $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ một thời gian (kim loại đồng sinh ra bám hết lên thanh nhôm). Khi số mol $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ còn lại 0,03 mol thì thanh Al có khối lượng :
 - giảm đi 1,08 gam.
 - tăng lên 1,38 gam.
 - tăng lên 2,76 gam.
 - tăng lên 3,84 gam.
- Cho 0,001 mol NH_4Cl vào 100 ml dung dịch NaOH có pH = 12 và đun sôi, sau đó làm nguội, thêm vào một ít phenolphthalein, dung dịch thu được :
 - có màu xanh .
 - có màu hồng.
 - có màu trắng.
 - không màu.
- Khi so sánh với kim loại kiềm cùng chu kì, nhận xét nào về kim loại kiềm thổ dưới đây là đúng ?
 - Độ cứng lớn hơn
 - Năng lượng ion hóa thứ nhất (I_1) thấp hơn
 - Khối lượng riêng nhỏ hơn (nhẹ hơn)
 - Nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi thấp hơn
- Thổi V lít (đktc) khí CO_2 vào 300 mL dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 0,02M thì thu được 0,2 gam kết tủa. Giá trị của V là :
 - 44,8 mL hoặc 89,6 ml.
 - 224 ml.
 - 44,8 ml hoặc 224 ml.
 - 44,8 ml.
- Mô tả nào dưới đây về tính chất vật lí của nhôm là **không** đúng ?
 - Màu trắng bạc
 - Là kim loại nhẹ
 - Mềm, dễ kéo sợi và dát mỏng
 - Dẫn điện và nhiệt tốt hơn Ag kim loại
- Thêm HCl vào dung dịch chứa 0,1 mol natri hidroxit và 0,1 mol natri aluminat. Khi kết tủa thu được là 0,08 mol thì số mol HCl đã dùng là :
 - 0,08 mol hoặc 0,16 mol
 - 0,16 mol
 - 0,26 mol
 - 0,18 mol hoặc 0,26 mol
- Đề 28 gam bột sắt ngoài không khí một thời gian thấy khối lượng tăng lên thành 34,4 gam. Tính % sắt đã bị oxi hóa, giả thiết sản phẩm oxi hóa chỉ là oxit sắt từ.
 - 48,8%
 - 60,0%
 - 81,4%
 - 99,9%
- Trường hợp nào dưới đây **không** có sự phù hợp giữa tên quặng sắt và công thức hợp chất sắt chính có trong quặng ?
 - Hematit nâu chứa Fe_2O_3
 - Manhetit chứa Fe_3O_4
 - Xiderit chứa FeCO_3
 - Pirit chứa FeS_2
- Thêm dung dịch NaOH dư vào dung dịch chứa 0,015 mol FeCl_2 trong không khí. Khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thì khối lượng kết tủa thu được bằng :
 - 1,095 gam.
 - 1,350 gam.
 - 1,605 gam.
 - 13,05 gam.
- Dưới đây là hình vẽ minh họa quá trình điều chế và thu khí Cl_2 trong phòng thí nghiệm :



Phát biểu nào sau đây là **không** đúng ?

- A. Phản ứng xảy ra : $4\text{HCl} + \text{MnO}_2 \rightarrow \text{Cl}_2 + \text{MnCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
 B. Bình chứa dung dịch NaCl được sử dụng để lọc bụi trong không khí.
 C. Bình chứa H_2SO_4 đặc hấp thụ hơi nước.
 D. Bông tẩm dung dịch NaOH ngăn khí Cl_2 thoát ra ngoài.
13. Phản ứng nào dưới đây tạo sản phẩm là hai khí ?
 A. $\text{C} + \text{HNO}_3$ (đặc) \xrightarrow{t}
 B. $\text{P} + \text{HNO}_3$ (đặc) \xrightarrow{t}
 C. $\text{S} + \text{HNO}_3$ (đặc) \xrightarrow{t}
 D. $\text{I}_2 + \text{HNO}_3$ (đặc) \xrightarrow{t}
14. Cho ankan A tác dụng với brom có đun nóng, chỉ thu được 12,08 gam một dẫn xuất monobrom duy nhất. Để trung hòa hết HBr sinh ra cần vừa đúng 80ml dung dịch NaOH 1M. A có tên gọi :
 A. pentan B. 2-metylbutan C. 2,2-dimetylpropan D. 2,2,3,3-tetrametylbutan
15. Thực hiện hai dãy chuyển hoá dưới đây :
 $\text{C}_6\text{H}_6 \xrightarrow{\text{HNO}_3 / \text{H}_2\text{SO}_4} ? \xrightarrow{\text{Br}_2 / \text{Fe}} \text{A}$
 $\text{C}_6\text{H}_6 \xrightarrow{\text{CH}_3\text{Cl} / \text{AlCl}_3} ? \xrightarrow{\text{Br}_2 / \text{Fe}} \text{B}$
- Biết rằng các phản ứng xảy ra với tỉ lệ mol 1 : 1. Tên gọi của các sản phẩm A, B thu được lần lượt là :
 A. (A) *m*-bromnitrobenzen; (B) *o*-bromtoluen và *p*-bromtoluen
 B. (A) *o*-bromnitrobenzen và *o*-bromnitrobenzen; (B) *m*-bromtoluen
 C. (A) *m*-bromnitrobenzen ; (B) *m*-bromtoluen
 D. (A) *p*-bromnitrobenzen; (B) *o*-bromtoluen và *p*-bromtoluen
16. Phát biểu nào dưới đây **chưa** chính xác ?
 A. Không thể thủy phân monosaccarit.
 B. Thủy phân disaccarit sinh ra hai phân tử monosaccarit.
 C. Thủy phân polisaccarit chỉ tạo nhiều phân tử monosaccarit.
 D. Tinh bột, mantozơ và glucozơ lần lượt là poli-, đi- và monosaccarit.
17. Ứng dụng nào dưới đây **không** phải là ứng dụng của glucozơ ?
 A. Tráng gương, tráng phích B. Nguyên liệu sản xuất ancol etylic
 C. Nguyên liệu sản xuất chất dẻo PVC D. Làm thực phẩm dinh dưỡng và thuốc tăng lực
18. Cho 6,84 gam hỗn hợp saccarozơ và mantozơ tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO_3 trong NH_3 thu được 1,08 gam Ag kim loại. Số mol saccarozơ và mantozơ trong hỗn hợp lần lượt bằng :
 A. 0,005 mol và 0,015 mol B. 0,010 mol và 0,010 mol
 C. 0,015 mol và 0,005 mol D. 0 mol và 0,020 mol
19. Các hiện tượng nào sau đây được mô tả **không** chính xác ?
 A. Nhúng quỳ tím vào dung dịch etyl amin thấy quỳ tím chuyển màu xanh.
 B. Phản ứng giữa khí metylamin và khí hidro clorua làm xuất hiện "khói trắng".
 C. Nhỏ vài giọt nước brom vào ống nghiệm đựng dung dịch anilin thấy có kết tủa trắng.
 D. Thêm vài giọt phenolphtalein vào dung dịch dimetylamin xuất hiện màu xanh.
20. Cho α -amino axit mạch thẳng A có công thức $\text{H}_2\text{NR}(\text{COOH})_2$ phản ứng hết với 0,1 mol NaOH tạo 9,55 gam muối. A là :
 A. axit 2-aminopropanđioic. B. axit 2-aminobutanđioic.
 C. axit 2-aminopentanđioic. D. axit 2-aminohexanđioic.
21. Trong các protein dưới đây, protein nào tan trong nước ?

- A. Hemoglobin B. Keratin C. Fibroin D. Mizoin
22. Khi clo hóa nhựa PVC ta thu được một loại tơ clorin chứa 66,17% clo. Hỏi trung bình 1 phân tử clo tác dụng với bao nhiêu mắt xích PVC ?
 A. 1 B. 2 C. 3 D. 4
23. Polime nào dưới đây có tên gọi “tơ nitron” hay “olon”, được dùng dệt vải may quần áo ấm ?
 A. Polimetacrylat B. Poliacrilonitrin C. Poli(vinyl clorua) D. Poliphenolfomandehit
24. Số đồng phân ancol ứng với công thức phân tử C_3H_8O , $C_4H_{10}O$ lần lượt bằng :
 A. 2, 4 B. 1, 3 C. 2, 3 D. 1, 4
25. Chất nào sau đây **không** nên sử dụng để làm khan ancol etylic ?
 A. CaO B. C_2H_5ONa C. H_2SO_4 đặc D. $Mg(ClO_4)_2$
26. Để phân biệt phenol, anilin, benzen, stiren người ta lần lượt sử dụng các thuốc thử :
 A. quỳ tím, dung dịch brom. B. dung dịch NaOH, dung dịch brom.
 C. dung dịch brom, quỳ tím. D. dung dịch HCl, quỳ tím.
27. Anđehit fomic và anđehit axetic tan tốt trong nước là vì các chất này :
 A. phản ứng được với nước tạo sản phẩm là những chất dễ tan trong nước.
 B. là những phân tử có cấu tạo không phân cực.
 C. đều có cấu trúc hình học phân tử công kênh.
 D. có khả năng tạo liên kết hiđro với nước, qua nguyên tử hiđro linh động của mỗi phân tử.
28. Trường hợp nào dưới đây có sự tương ứng giữa chất và ứng dụng chủ yếu của nó ?

<i>chất</i>	<i>ứng dụng</i>	<i>chất</i>	<i>ứng dụng</i>
A. metanol	sản xuất poliphenolfomandehit	B. etanal	sản xuất anđehit fomic
C. metanal	sản xuất axit axetic	D. propanon	làm dung môi
29. Chất nào dưới đây **không** thể dùng để điều chế trực tiếp axit axetic ?
 A. CH_3CH_2OH B. CH_3CHO C. $CH_3CH_2CH_2CH_3$ D. $CH \equiv CH$
30. Chất A có công thức phân tử $C_4H_7ClO_2$. Cho A tác dụng với dung dịch NaOH nóng tạo muối hữu cơ, etilenglicol (etylen glicol) và natri clorua. Cấu tạo của A là :
 A. $ClCH_2COOCH_2CH_3$ B. $CH_3COOCHCl-CH_3$ C. $CH_3COOCH_2CH_2Cl$ D. $ClCH_2CH_2COOCH_3$
31. Xét cấu tạo : $CH_3[CH_2]_4CH=CHCH_2CH=CH[CH_2]_7COOH$
 Tương ứng với cấu tạo này có bao nhiêu dạng đồng phân hình học ?
 A. 2 B. 3 C. 4 D. 6
32. Khi lấy cùng số mol các chất $KClO_3$, $KMnO_4$, $CaOCl_2$ và HNO_3 đem nhiệt phân để điều chế khí O_2 , thì chất sinh ra lượng O_2 lớn nhất là :
 A. $KClO_3$ B. $KMnO_4$ C. $CaOCl_2$ D. HNO_3
33. Dung dịch CH_3COOH 0,1M có độ điện li $\alpha = 1,34\%$. Giá trị pH của dung dịch này bằng :
 A. 0,9. B. 1,0. C. 1,9. D. 2,9.
34. A là hỗn hợp kim loại Fe và Cu. Hòa tan m gam A vào dung dịch HCl dư (không có không khí) thu được 3,36 L khí (đktc). Cũng hòa tan m gam này vào dung dịch HNO_3 đặc, nóng dư, thu được 15,456 L khí màu nâu đỏ (đktc). Khối lượng m bằng :
 A. 16,08 gam. B. 20,88 gam. C. 42,96 gam. D. 90,32 gam.
35. Hòa tan 3,8 gam hỗn hợp C và S trong dung dịch HNO_3 đặc nóng, dư thu được 19,04 L hỗn hợp hai khí (đktc). Khối lượng C trong hỗn hợp ban đầu bằng :
 A. 0,12 gam \xrightarrow{t} B. 0,60 gam \xrightarrow{t} C. 0,90 gam \xrightarrow{t} D. 1,20 gam \xrightarrow{t}
36. Để phân biệt khí SO_2 và khí H_2S , thì nên sử dụng thuốc thử nào dưới đây ?
 A. dung dịch $KMnO_4$ B. dung dịch Br_2 C. dung dịch $CuCl_2$ D. dung dịch NaOH
37. Hòa tan hết hỗn hợp hai kim loại A, B trong dung dịch HCl dư, thêm tiếp vào đó lượng dư dung dịch NaOH. Lọc tách kết tủa, nhiệt phân kết tủa, rồi khử chất rắn thu được bằng CO thì thu được kim loại A. Thổi khí CO_2 vào dung dịch nước lọc, tách kết tủa, nung đến khối lượng không đổi, rồi đem điện phân nóng chảy chất rắn, thu được kim loại B. A, B có thể là cặp kim loại nào dưới đây ?

- A. Mg và Al B. Mg và Zn C. Fe và Al D. Fe và Zn
38. Trường hợp nào dưới đây có sự phù hợp giữa tỉ khối hơi (d) và phân tử khối (M) ?
- | | | | | | |
|----|----------------------|------------|----|----------------------|------------|
| | d | M | | d | M |
| A. | $d_{X/H_2} = 36$ | $M_X = 18$ | B. | $d_{Z/N_2} = 2,1428$ | $M_Z = 30$ |
| C. | $d_{Y/O_2} = 2,1875$ | $M_Y = 35$ | D. | $d_{T/kk} = 2,1379$ | $M_T = 62$ |
39. Công thức cho dãy đồng đẳng nào dưới đây KHÔNG đúng ?
- | | | |
|----|--|---------------------|
| | <i>hợp chất mạch hở</i> | <i>công thức</i> |
| A. | ancol no, đơn chức | $C_nH_{2n+1}OH$ |
| B. | andehit chưa no (1 liên kết đôi), đơn chức | $C_nH_{2n}CHO$ |
| C. | axit cacboxylic no, hai chức | $C_nH_{2n}(COOH)_2$ |
| D. | amin no, đơn chức, bậc nhất | $C_nH_{2n+1}NH_2$ |
40. Oxi hóa 0,045 mol rượu (ancol) *i*-propylic (thành xeton tương ứng) bằng dung dịch $K_2Cr_2O_7$ trong H_2SO_4 . Khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, số mol $K_2Cr_2O_7$ đã phản ứng bằng :
- A. 0,015 mol. B. 0,030 mol. C. 0,045 mol. D. 0,135 mol.
41. Cho 7,2 gam axit cacboxylic đơn chức A tác dụng với lượng dư dung dịch Na_2CO_3 thu được 1,12 L CO_2 (đktc). Axit A là :
- A. HCOOH. B. CH_3COOH . C. CH_3CH_2COOH . D. $CH_2=CHCOOH$.
42. Để phân biệt bốn bình khí mất nhãn chứa CH_4 , N_2 , H_2 và CO người ta cho các mẫu thử lần lượt qua CuO đốt nóng, $CuSO_4$ khan và bình chứa dung dịch $Ca(OH)_2$. Sau thí nghiệm thấy mẫu (1) chỉ làm $CuSO_4$ đổi qua màu xanh; mẫu (2) chỉ tạo kết tủa trắng ở bình chứa nước vôi; mẫu (3) tạo hiện tượng ở cả hai bình này, còn mẫu (4) không tạo hiện tượng gì. Các mẫu (1), (2), (3) và (4) lần lượt là :
- | | | | | | | | | | |
|----|--------|--------|-------|-------|----|-------|-------|--------|--------|
| | (1) | (2) | (3) | (4) | | (1) | (2) | (3) | (4) |
| A. | CH_4 | N_2 | H_2 | CO | C. | H_2 | CO | CH_4 | N_2 |
| B. | CO | CH_4 | N_2 | H_2 | D. | N_2 | H_2 | CO | CH_4 |
43. Chất nào dưới đây **không** tạo kết tủa trắng bạc khi tác dụng với dung dịch $AgNO_3/NH_3$?
- A. axetilen B. glucozơ C. axit fomic D. andehit axetic
44. Phát biểu nào dưới đây **không** đúng ?
- A. Bán kính nguyên tử Fe nhỏ hơn bán kính ion Fe^{2+} .
- B. Mức oxi hóa đặc trưng của Fe trong hợp chất là +2 và +3.
- C. Cấu hình electron của ion Fe^{2+} là $[Ar] 3d^6$.
- D. Ion Fe^{3+} có chứa 5 electron độc thân.

PHẦN RIÊNG (thí sinh chỉ được làm một trong hai phần: phần I hoặc phần II)

Phần I: dành cho thí sinh chương trình phân ban (6 câu- từ câu 45 đến câu 50)

45. Hiện tượng nào dưới đây đã được mô tả **không** đúng ?
- A. Thêm dư NaOH vào dung dịch $K_2Cr_2O_7$ thì dung dịch chuyển từ màu vàng thành màu da cam.
- B. Thêm dư NaOH và Cl_2 vào dung dịch $CrCl_2$ thì dung dịch từ màu xanh chuyển thành màu vàng.
- C. Thêm từ từ dung dịch NaOH vào dung dịch $CrCl_3$ thấy xuất hiện kết tủa lục xám và kết tủa này tan lại trong NaOH dư.
- D. Thêm từ từ dung dịch HCl vào dung dịch $Na[Cr(OH)_4]$ thấy xuất hiện kết tủa lục xám, sau đó tan lại.
46. Trong không khí ẩm, kim loại đồng bị bao phủ bởi lớp màng :
- A. CuO (màu đen). B. CuS (màu đen). C. $CuCl_2$ (màu xanh). D. $CuCO_3.Cu(OH)_2$ (màu xanh).
47. Hòa tan hết m gam hỗn hợp Ag-Fe trong dung dịch H_2SO_4 (đặc, nóng, dư) sinh ra 0,25 mol khí, còn nếu hòa tan m gam hỗn hợp này trong dung dịch H_2SO_4 loãng dư thì sinh ra 0,1 mol khí. Khối lượng m bằng :
- A. 16,4 gam. B. 21,8 gam. C. 27,2 gam. D. 38,0 gam.

48. Hòa tan m gam hỗn hợp Zn và Fe trong dung dịch H_2SO_4 loãng dư, thấy thoát ra 4,48 l khí (đktc). Nếu hòa tan m gam hỗn hợp này trong dung dịch NaOH dư, thì khi phản ứng hoàn toàn đã có 0,10 mol NaOH phản ứng. Giá trị m bằng :
- A. 11,65 gam. B. 12,10 gam. C. 12,55 gam. D. 13,00 gam.
49. Để phân biệt dung dịch C_6H_5ONa và các chất lỏng C_2H_5OH , C_6H_6 , $C_6H_5NH_2$, một học sinh đã lần lượt thêm dung dịch HCl vào mẫu thử của các chất này. Kết luận nào dưới đây **không** đúng ?
- A. Mẫu thử có vẩn đục màu trắng là natri phenolat.
 B. Mẫu thử tạo dung dịch đồng nhất là ancol etylic.
 C. Mẫu thử hình thành hiện tượng phân lớp là benzen.
 D. Mẫu thử tạo dung dịch đồng nhất ngay lập tức là anilin.
50. Để phân biệt axeton và andehit propionic thì **không** nên dùng thuốc thử :
- A. dung dịch $AgNO_3/NH_3$. B. dung dịch Br_2 . C. $Cu(OH)_2$ trong NaOH. D. dung dịch $NaHSO_3$.

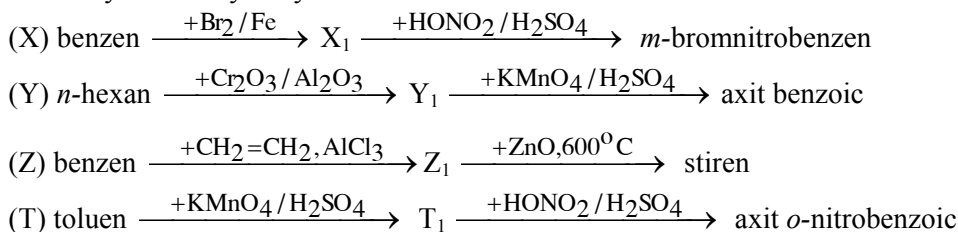
Phần II: dành cho thí sinh chương trình không phân ban (6 câu-từ câu 51 đến câu 56)

51. Đốt hoàn toàn m gam bột nhôm trong lượng S dư, rồi hòa tan hết sản phẩm thu được vào nước thì thoát ra 6,72 lít khí (đktc). Tính m.
- A. 2,70 gam B. 4,05 gam C. 5,40 gam D. 8,10 gam
52. Thực tế, phản ứng điện phân nóng chảy điều chế kim loại, nên áp dụng cho chất nào trong số các chất dưới đây ?
- A. $CaCl_2$ B. $Mg(OH)_2$ C. $AlCl_3$ D. $CuSO_4$
53. Gọi X là nhóm kim loại tác dụng được với dung dịch HCl và Y là nhóm kim loại tác dụng được với dung dịch $Fe(NO_3)_2$. Hãy cho biết nhóm kim loại X, Y nào dưới đây phù hợp với quy ước trên ?

	X	Y		X	Y
A.	Fe, Pb	Mg, Zn		Sn, Ni	Al, Mg
C.	Mg, Zn	Sn, Ni		Mg, Ag	Zn, Cu
B.					
D.					

54. Phát biểu nào dưới đây **không** đúng ?
- A. Ankan khá trơ về mặt hóa học do phân tử chỉ chứa liên kết xíchma (σ) bền.
 B. Hidrocacbon chưa no hoạt động hóa học mạnh do các phân tử loại này có chứa liên kết pi (π) kém bền.
 C. Khác với hidrocacbon chưa no, nguyên tử cacbon trong các phân tử ankan đã bão hòa liên kết, nên ankan không tham gia phản ứng cộng.
 D. Do phân tử có chứa liên kết pi (π) kém bền, nên nhìn chung các aren dễ tham gia phản ứng cộng hơn phản ứng thế.

55. Dưới đây là các dãy chuyển hóa điều chế:



Dãy được viết hoàn toàn đúng là

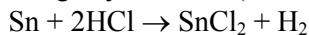
- A. X B. Y C. Z D. T

56. Tiến hành phản ứng tách nước từ rượu $CH_3CH_2CH(OH)CH_3$ thì sản phẩm chính thu được là :
- A. $CH_3-CH=CH-CH_3$ B. $CH_2=CH-CH_2-CH_3$ C. $(CH_3)_2C=CH_2$ D. $CH_3-CH=CH_2$

ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ 006

PHẦN CHUNG: (44 câu – từ câu 1 đến câu 44)

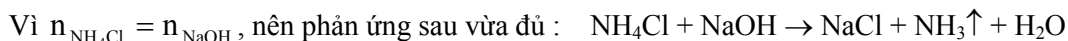
1. Chọn D. Thực chất là, so với kim loại hợp kim có khả năng dẫn điện và nhiệt kém hơn; cứng và giòn hơn; nhiệt độ nóng chảy thấp hơn.
2. Chọn A. Điều kiện để một kim loại tan trong dung dịch axit (H^+), là kim loại đó phải đứng trước H trong dãy điện hóa (thế điện cực chuẩn $E^0 < 0$).



3. Chọn C. $2Al + 3Cu^{2+} \rightarrow 2Al^{3+} + 3Cu$

$$0,04 \leftarrow -0,06 \quad 0,06 \Rightarrow \Delta m = (0,06 \times 64) - (0,04 \times 27) = 2,76(g)$$

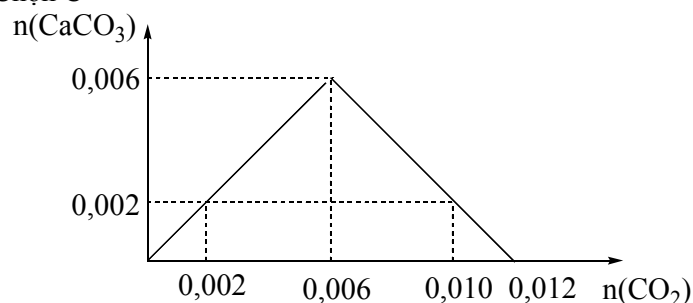
4. Chọn D. $pH = 12 \Rightarrow [OH^-] = 10^{-2} (M); n_{OH^-} = 0,1 \times 10^{-2} = 10^{-3} (mol)$



Dung dịch phản ứng chứa NaCl ($pH = 7$) \Rightarrow dung dịch không màu.

5. Chọn A. So với kim loại kiềm cùng chu kì, kim loại kiềm thổ có bán kính nguyên tử nhỏ hơn, nên năng lượng ion hóa thứ nhất (I_1) cao hơn, khối lượng riêng lớn hơn; liên kết kim loại kém bền hơn; nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi cao hơn.

6. Chọn C



7. Chọn D. Trật tự khả năng dẫn điện của một số kim loại dẫn điện tốt: $Ag > Cu > Au > Al > Fe$.

8. Chọn D. $OH^- + H^+ \rightarrow H_2O$ (1) $Al(OH)_4^- + H^+ \rightarrow Al(OH)_3 \downarrow + H_2O$ (2)

$$0,1 \quad 0,1$$

$$(0,08) 0,1 \quad (0,08) 0,1 \quad (0,08) 0,1$$



$$0,02 \quad 0,06$$

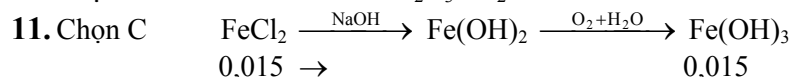
Trường hợp 1: Xảy ra (1), (2) và $Al(OH)_4^-$ dư $\Rightarrow n_{H^+} = 0,18(mol)$

Trường hợp 2: xảy ra (1), (2) và (3) $\Rightarrow n_{H^+} = 0,26(mol)$

9. Chọn B. $n_{O_2} = \frac{34,4 - 28}{32} = 0,2(mol)$ $3Fe + 2O_2 \rightarrow Fe_3O_4 \Rightarrow \%H = \frac{0,3}{0,5} \times 100\% = 60\%$

$$0,3 \quad 0,2$$

10. Chọn A. Hematit nâu chứa $Fe_2O_3 \cdot nH_2O$



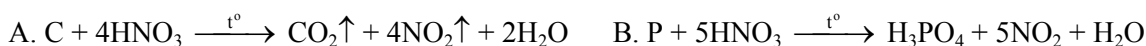
$$0,015 \rightarrow$$

$$0,015$$

$$\Rightarrow m(\text{kết tủa}) = 0,015 \times 107 = 1,605 (g)$$

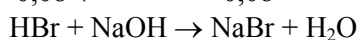
12. Chọn B. Dung dịch NaCl được sử dụng để hấp thụ khí HCl (HCl tan tốt trong nước, còn Cl_2 khó tan trong dung dịch phân cực mạnh chứa Cl^-).

13. Chọn A



14. Chọn A $C_nH_{2n+2} + Br_2 \rightarrow C_nH_{2n+1}Br + HBr$

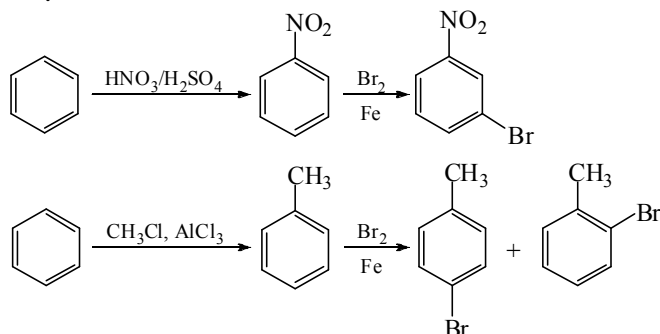
$$0,08 \leftarrow \quad 0,08$$



$$0,08 \leftarrow 0,08 \quad \Rightarrow (14n + 81)0,08 = 12,08 \Rightarrow n = 5 \text{ (C}_5\text{H}_{12}\text{)}$$

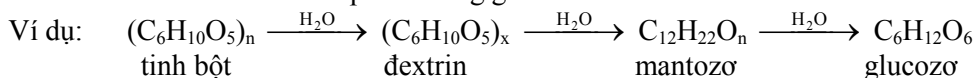
Để tạo một sản phẩm thể duy nhất thì các vị trí thế phải giống nhau.

15. Chọn A



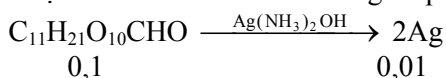
16. Chọn C

Thủy phân đến cùng polisaccarit tạo monosaccarit. Khi thủy phân không hoàn toàn, ngoài monosaccarit còn có các sản phẩm trung gian.



17. Chọn C. PVC được sản xuất từ nguyên liệu là hidrocarbon.

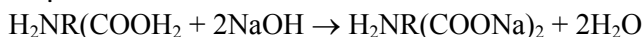
18. Chọn B. Chỉ mantozơ tham gia phản ứng tráng gương.



$$\Rightarrow n(\text{saccarozơ}) = \frac{6,84}{342} - 0,01 = 0,01(\text{mol})$$

19. Chọn D. Etylamin tạo môi trường kiềm, nên khi thêm phenolphtalein, dung dịch có màu tím hồng.

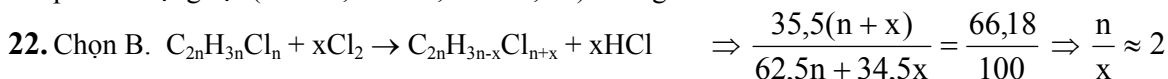
20. Chọn C



$$0,1 \quad \rightarrow \quad 0,05 \quad \Rightarrow (16 + R + 134)0,05 = 9,55 \Rightarrow R = 41 \text{ (C}_3\text{H}_5\text{)} \Rightarrow \text{cấu tạo :}$$

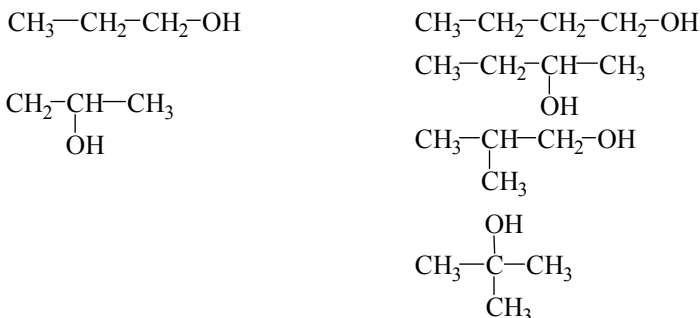
$$\text{HOOC}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\underset{\text{NH}_2}{\text{CH}}-\text{COOH}$$

21. Chọn A. Các protein dạng cầu (albumin, hemoglobin, ...) có khả năng tan trong nước, còn các protein dạng sợi (keratin, fibroin, mizoin, ...) không tan.



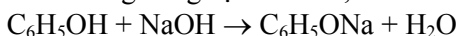
23. Chọn B. Tơ nitron (poliacrilonitrin) dai bền, bền với nhiệt và giữ nhiệt tốt nên thường được dùng dệt vải may quần áo ấm hoặc bện thành sợi "len" đan áo rét.

24. Chọn A

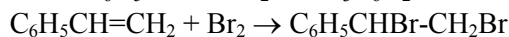
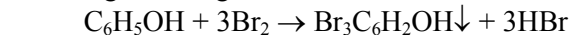


25. Chọn C. Axit sunfuric đặc có khả năng tác dụng trực tiếp với ancol etylic và khả năng làm xúc tác cho phản ứng dehidrat hóa ancol etylic.

26. Chọn B. Phenol tan trong dung dịch NaOH, các chất khác tạo sự phân lớp.

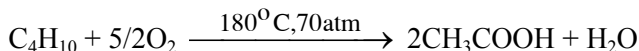
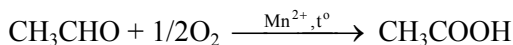
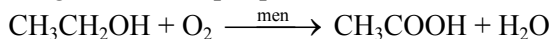


Anilin tạo kết tủa trắng với dung dịch Br₂, stiren làm nhạt màu dung dịch brom, benzen không tạo hiện tượng

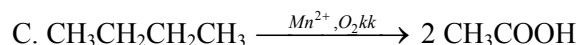
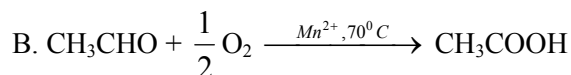


27. Chọn A. $RCH=O + HOH \rightleftharpoons RCH(OH)_2$

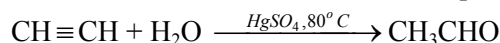
28. Chọn D. Metanol (ancol (rượu metylic) dùng để sản xuất andehit fomic; metanal (andehit fomic) dùng để sản xuất poliphenolfomandehit; etanal (andehit axetic) dùng để sản xuất axit axetic.



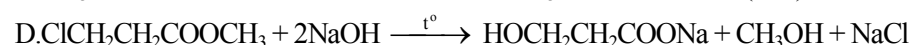
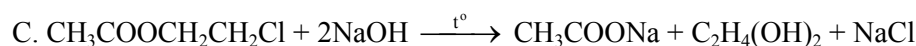
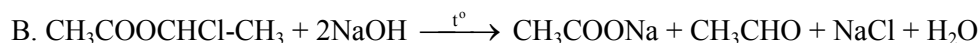
29. Chọn D A. $C_2H_5OH + O_2 \xrightarrow{Mengi\ddot{a}m} CH_3COOH + H_2O$



D. Muốn điều chế CH₃COOH từ CH≡CH thì phải qua CH₃CHO theo phản ứng:



30. Chọn C. A. $ClCH_2COOC_2H_5 + 2NaOH \xrightarrow{t^o} HOCH_2COONa + C_2H_5OH + NaCl$



31. Chọn C. Có bốn đồng phân loại *cis-cis*, *cis-trans*, *trans-cis* và *trans-trans*.

32. Chọn A. A. $KClO_3 \rightarrow KCl + 3/2O_2$ B. $2KMnO_4 \rightarrow K_2MnO_4 + MnO_2 + O_2$
 $1 \rightarrow 1,5 \text{ mol}$ $1 \rightarrow 0,5 \text{ mol}$
 C. $CaOCl_2 \rightarrow CaCl_2 + 1/2O_2$ D. $KNO_3 \rightarrow KNO_2 + 1/2O_2$
 $1 \rightarrow 0,5 \text{ mol}$ $1 \rightarrow 0,5 \text{ mol}$

33. Chọn D. $CH_3COOH \rightleftharpoons CH_3COO^- + H^+$

$$\Rightarrow [H^+] = \alpha \times C^o = \frac{1,34}{100} \times 0,1 = 0,00134(M) \Rightarrow pH = -\lg(0,00134) = 2,9$$

34. Chọn A. $Fe + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2$ $Fe + 6HNO_3 \rightarrow Fe(NO_3)_3 + 3NO_2 + 3H_2O$
 $0,15 \leftarrow 0,15$ $0,15 \rightarrow 0,45$

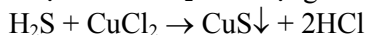


$$0,12 \leftarrow 0,24 \Rightarrow m = (0,15 \times 56) + (0,12 \times 64) = 16,08 \text{ (g)}$$

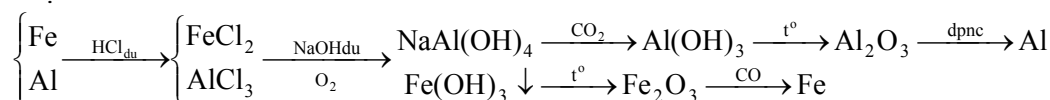
35. Chọn B. $C + 4HNO_3 \rightarrow CO_2 + 4NO_2 + 2H_2O$; $S + 6HNO_3 \rightarrow H_2SO_4 + 6NO_2 + 2H_2O$
 x $4x$ y $6y$

$$12x + 32y = 3,8 \text{ và } 5x + 6y = 0,85 \Rightarrow x = 0,05; y = 0,1$$

36. Chọn C. Chỉ H₂S tác dụng với dung dịch CuCl₂ tạo kết tủa đen.



37. Chọn C



38. Chọn D. A. $M_X = 36 \times 2 = 72$ B. $M_Y = 2,1875 \times 32 = 70$

C. $M_Z = 2,1428 \times 28 = 60$ D. $M_T = 2,1379 \times 29 = 62$

39. Chọn B. Andehit chưa no (1 liên kết đôi), mạch hở, đơn chức thì sẽ có công thức: C_nH_{2n-1}CHO

40. Chọn A.

53. Chọn C. X là các kim loại đứng trước H (trừ Pb) và Y là các kim loại đứng trước Fe trong dãy điện hóa.
54. Chọn D. Các liên kết π trong vòng benzen tạo hệ liên hợp π bền, nếu các hidrocarbon thơm (anen) thường dễ tham gia phản ứng thế hơn so với phản ứng cộng.
55. Chọn B. Để tạo axit benzoic, thì chất Y được sử dụng là *n*-heptan.
56. Chọn A. Quy tắc Zaixep: “Khi tách phân tử HX ra khỏi hợp chất chứa nó, X ưu tiên tách cùng nguyên tử H trên C_{β} bậc cao hơn”.

ĐÁP ÁN ĐỀ 006

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	A	C	D	A	C	D	D	B	A	C	B	A	C	A	C	C	A	D	C
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A	B	B	A	C	B	A	D	D	C	C	A	D	A	B	C	C	D	B	A
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50					51	52	53	54	55	56
D	C	A	A	A	D	C	A	D	D					C	A	C	D	B	A

Đề 007

(Đề thi có 05 trang)

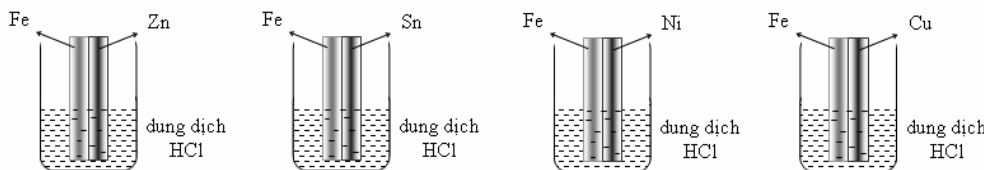
ĐỀ THI THỬ VÀO ĐẠI HỌC, CAO ĐẲNG

Môn thi: HÓA HỌC

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian giao đề)

PHẦN CHUNG: (44 câu – từ câu 1 đến câu 44)

1. Có bốn thanh sắt được đặt tiếp xúc với những kim loại khác nhau và nhúng trong các dung dịch HCl như hình vẽ dưới đây.



Thanh sắt bị hòa tan chậm nhất sẽ là thanh được đặt tiếp xúc với :

- A. Zn. B. Sn. C. Ni. D. Cu.
2. Kim loại nào sau đây có thể đẩy sắt ra khỏi dung dịch muối $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$?
A. Ni B. Sn C. Zn D. Cu
3. Cho 27,4g bari kim loại vào dung dịch chứa 0,1 mol CuSO_4 . Khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thì khối lượng kết tủa thu được bằng :
A. 9,8 gam. B. 23,3 gam. C. 33,1 gam. D. 46,6 gam.
4. Thể tích H_2 sinh ra (trong cùng điều kiện) khi điện phân hai dung dịch chứa cùng một lượng NaCl có màng ngăn (1) và không có màng ngăn (2) là :
A. bằng nhau. B. (2) gấp đôi (1). C. (1) gấp đôi (2). D. không xác định.
5. Dung dịch nào dưới đây không thể làm đổi màu quỳ tím ?
A. NaOH B. NaHCO_3 C. Na_2CO_3 D. NH_4Cl
6. Dẫn V lít (đktc) khí CO_2 qua dung dịch chứa 0,1 mol $\text{Ca}(\text{OH})_2$ thu được 6 gam kết tủa. Lọc bỏ kết tủa, lấy dung dịch nước lọc đun nóng lại thu được thêm kết tủa. V bằng :
A. 3,136 lít. B. 1,344 lít. C. 2,240 lít. D. 3,360 lít.
7. Nhận xét nào dưới đây là đúng ?
A. Nhôm kim loại có tính khử mạnh hơn so với kim loại kiềm và kim loại kiềm thổ cùng chu kì.
B. Trong phản ứng của nhôm với dung dịch NaOH thì NaOH đóng vai trò chất oxi hóa.
C. Các vật dụng bằng nhôm không bị oxi hóa tiếp và không tan trong nước do được bảo vệ bởi lớp màng Al_2O_3 .
D. Do có tính khử mạnh nên nhôm phản ứng với các axit HCl, HNO_3 , H_2SO_4 trong mọi điều kiện.
8. Xét phản ứng : $\text{Al} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Al}(\text{NO}_3)_3 + \text{N}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O}$. Lượng HNO_3 cần để tác dụng vừa đủ với 0,04 mol Al là :
A. 0,150 mol. B. 0,015 mol. C. 0,180 mol. D. 0,040 mol.
9. Để hòa tan cùng một lượng Fe, thì số mol HCl (1) và số mol H_2SO_4 (2) trong dung dịch loãng cần dùng là :
A. (1) bằng (2). B. (1) gấp đôi (2). C. (2) gấp đôi (1). D. (1) gấp ba (2).
10. Hiện tượng nào dưới đây được mô tả **không** đúng ?
A. Thêm NaOH vào dung dịch FeCl_3 màu vàng nâu thấy xuất hiện kết tủa đỏ nâu.
B. Thêm một ít bột Fe vào lượng dư dung dịch AgNO_3 thấy hình thành dung dịch có màu xanh nhạt.
C. Thêm $\text{Fe}(\text{OH})_3$ màu đỏ nâu vào dung dịch H_2SO_4 thấy hình thành dung dịch có màu vàng nâu.
D. Thêm Cu vào dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ thấy dung dịch chuyển từ màu vàng nâu sang màu xanh.
11. Hòa tan 2,16 gam FeO trong lượng dư dung dịch HNO_3 loãng thu được V lít (đktc) khí NO duy nhất. V bằng :
A. 0,224 L. B. 0,336 L. C. 0,448 L. D. 2,240 L.
12. Nhận xét nào dưới đây là **không** đúng ?
A. Axit flohidric được dùng để khắc chữ lên thủy tinh do phản ứng : $\text{SiO}_2 + 4\text{HF} \rightarrow \text{SiF}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$

- B. AgBr trước đây được dùng để chế tạo phim ảnh do phản ứng : $2\text{AgBr} \xrightarrow{\text{as}} 2\text{Ag} + \text{Br}_2$
- C. Nước Gia - ven có tính oxi hóa mạnh là do tạo được HClO theo phản ứng :
 $\text{NaClO} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NaHCO}_3 + \text{HClO}$
- D. KClO_3 được dùng để điều chế O_2 trong phòng thí nghiệm theo phản ứng : $2\text{KClO}_3 \xrightarrow{\text{MnO}_2, t} 2\text{KCl} + 3\text{O}_2$
13. Hòa tan 0,3 mol Cu vào lượng dư dung dịch loãng chứa hỗn hợp gồm NaNO_3 và H_2SO_4 thì :
- A. phản ứng không xảy ra. B. phản ứng xảy ra tạo 0,3 mol NO.
 C. phản ứng xảy ra tạo 0,2 mol NO. D. phản ứng xảy ra tạo 0,6 mol NO_2 .
14. Trong sản phẩm phản ứng monoclo hóa metan, **không** có chất sau :
- A. CH_3Cl . B. HCl. C. CH_3CH_3 . D. H_2 .
15. Quá trình nào dưới đây được sử dụng để điều chế một thuốc nổ thông dụng ?
- A. $\text{C}_6\text{H}_6 \xrightarrow{\text{HNO}_3/\text{H}_2\text{SO}_4} \text{A} \xrightarrow{\text{CH}_3\text{Cl}/\text{AlCl}_3} \text{B}$ B. $n\text{-C}_7\text{H}_{16} \xrightarrow{\text{xt, t, p}} \text{A} \xrightarrow{\text{HNO}_3/\text{H}_2\text{SO}_4} \text{B}$
 C. $n\text{-C}_6\text{H}_{14} \xrightarrow{\text{xt, t, p}} \text{A} \xrightarrow{\text{Cl}_2, \text{as}, 50^\circ\text{C}} \text{B}$ D. $\text{C}_2\text{H}_2 \xrightarrow{\text{C}, 600^\circ\text{C}} \text{A} \xrightarrow{\text{HNO}_3/\text{H}_2\text{SO}_4} \text{B}$
16. Mô tả nào dưới đây **không** hoàn toàn đúng với glucozơ ?
- A. Chất rắn, màu trắng, tan trong nước và có vị ngọt.
 B. Có mặt trong hầu hết các bộ phận của cây, nhất là trong quả chín.
 C. Còn có tên gọi là *đường nho*.
 D. Có 0,1% trong máu người.
17. Saccarozơ và mantozơ sẽ tạo sản phẩm giống nhau khi tham gia phản ứng nào dưới đây ?
- A. Thủy phân B. Đốt cháy hoàn toàn
 B. Tác dụng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ D. Tác dụng với dung dịch AgNO_3 trong NH_3
18. Cho dãy chuyển hóa : $\text{X} \rightarrow \text{tinh bột} \rightarrow \text{glucozơ} \rightarrow \text{Y}$.
 Các chất X, Y lần lượt có thể là :
- A. CO_2 $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ CH_3COOH
 C. CH_3OH CO_2 D. CH_3CHO $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
19. Cho một hỗn hợp A chứa NH_3 , $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ và $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$. A được trung hòa bởi 0,02 mol NaOH hoặc 0,01 mol HCl. A cũng phản ứng vừa đủ với 0,075 mol Br_2 tạo kết tủa. Số mol các chất NH_3 , $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ và $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ lần lượt bằng:
- A. 0,01 mol; 0,005 mol và 0,02 mol B. 0,005 mol; 0,005 mol và 0,02 mol
 C. 0,005 mol; 0,02 mol và 0,005 mol C. 0,01 mol; 0,005 mol và 0,02 mol
20. Cho các dãy chuyển hóa :
- Glixin $\xrightarrow{+\text{NaOH}}$ A $\xrightarrow{+\text{HCl}}$ X Glixin $\xrightarrow{+\text{HCl}}$ B $\xrightarrow{+\text{NaOH}}$ Y. X và Y :
- A. đều là $\text{ClH}_3\text{NCH}_2\text{COONa}$. B. lần lượt là $\text{ClH}_3\text{NCH}_2\text{COOH}$ và $\text{ClH}_3\text{NCH}_2\text{COONa}$.
 C. lần lượt là $\text{ClH}_3\text{NCH}_2\text{COONa}$ và $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COONa}$. D. lần lượt là $\text{ClH}_3\text{NCH}_2\text{COOH}$ và $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COONa}$.
21. Phát biểu nào dưới đây về protein là **không** đúng ?
- A. *Protein (protit)* là những polipeptit cao phân tử có khối lượng phân tử từ vài chục ngàn đến vài triệu đvC.
 B. *Protein (protit)* có vai trò là nền tảng về cấu trúc và chức năng của mọi sự sống.
 C. *Protein (protit) đơn giản* là những protein được tạo thành chỉ từ các gốc α - và β -amino axit.
 D. *Protein (protit) phức tạp* là những protein được tạo thành từ protein đơn giản và lipid, gluxit, axit nucleic,...
22. Cho công thức : $\left(\text{NH}[\text{CH}_2]_6\text{CO} \right)_n$ Giá trị n trong công thức này **không** thể gọi là :
- A. hệ số polime hóa. B. độ polime hóa. C. hệ số trùng hợp D. hệ số trùng ngưng
23. Điền từ thích hợp vào chỗ trống trong định nghĩa về vật liệu compozit : "Vật liệu compozit là vật liệu hỗn hợp gồm ít nhất ... (1)... thành phần vật liệu phân tán vào nhau mà ...(2)..."
- A. (1) hai; (2) không tan vào nhau B. (1) hai; (2) tan vào nhau

35. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp chứa 0,1 mol Fe và 0,1 mol FeS thấy tạo thành một sản phẩm rắn duy nhất. Số mol O₂ đã sử dụng bằng :
- A. 0,25 mol. B. 0,23 mol. C. 0,20 mol. D. 0,15 mol.
36. Thổi mẫu thử chứa duy nhất một khí X (có thể là một trong bốn khí : N₂, NH₃, CH₄ và CO) lần lượt qua CuO đốt nóng, CuSO₄ khan và bình chứa dung dịch Ca(OH)₂. Sau thí nghiệm thấy CuSO₄ đổi qua màu xanh và bình chứa nước vôi trong không có hiện tượng gì. X là :
- A. N₂. B. NH₃. C. CH₄. D. CO.
37. Hòa tan hết hỗn hợp hai kim loại A, B trong dung dịch HCl dư, thêm tiếp vào đó lượng dư NH₃. Lọc tách kết tủa, nhiệt phân kết tủa, rồi điện phân nóng chảy chất rắn, thì thu được kim loại A. Thêm H₂SO₄ vừa đủ vào dung dịch nước lọc, rồi điện phân dung dịch thu được, thì sinh ra kim loại B. A, B có thể là cặp kim loại nào dưới đây ?
- A. Al và Cu. B. Fe và Zn. C. Fe và Cu. D. Al và Zn.
38. Khi cho bay hơi hoàn toàn 0,6 g chất X ở điều kiện nhiệt độ và áp suất thích hợp đã thu được một thể tích hơi bằng đúng thể tích hơi của 0,32 g O₂ trong cùng điều kiện. Xác định phân tử khối của X.
- A. 30 B. 60 C. 90 D. 120

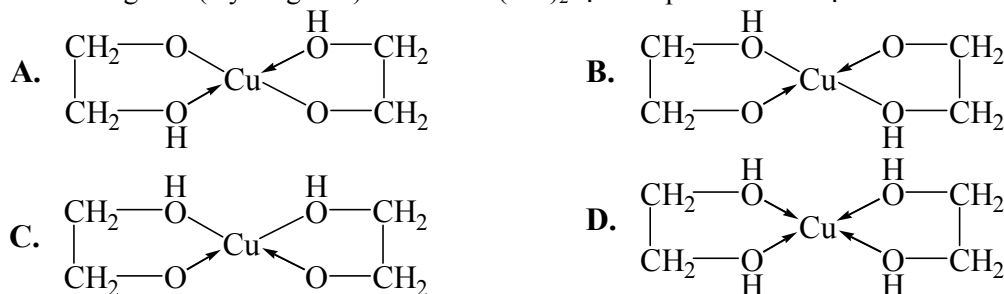
39. Công thức cho dãy đồng đẳng nào dưới đây **không** đúng ?

	<i>hợp chất mạch hở</i>		<i>hợp chất mạch hở</i>	
A.	ancol no, đơn chức	C _n H _{2n+2}	B.	axit cacboxylic no, hai chức
C.	andehit chưa no (1 liên kết đôi), đơn chức	C _n H _{2n+2} O ₂	D.	amin no, đơn chức, bậc nhất
				C _n H _{2n-2}
				C _n H _{2n+2} N

40. Hòa tan m gam ancol etylic (D = 0,8 g/mL) vào 108 mL nước (D = 1 g/mL) tạo thành dung dịch A. Cho A tác dụng với Na dư thu được 85,12 L (đktc) khí H₂. Dung dịch A có độ rượu bằng :

A. 8° B. 41° C. 46° D. 92°

41. Etilenglicol (etylen glicol) hòa tan Cu(OH)₂ tạo sản phẩm có cấu tạo :



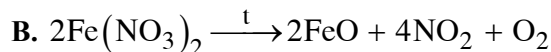
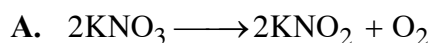
42. Để phân biệt ba bình khí mất nhãn chứa CH₄, C₂H₄ và C₂H₂, KHÔNG nên sử dụng các dung dịch thuốc thử (theo trật tự) dưới đây :

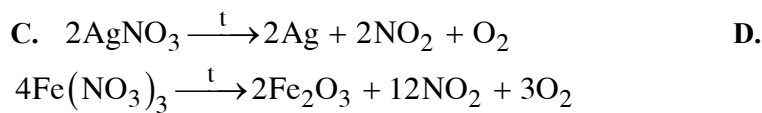
A. KMnO₄, Br₂. B. AgNO₃/NH₃, Br₂. C. Br₂, AgNO₃/NH₃. D. AgNO₃/NH₃, KMnO₄.

43. Để phân biệt các chất andehit axetic, glixerin (glixerol), glucozo và axit axetic, người ta thêm Cu(OH)₂ trong môi trường kiềm, sau đó đun nóng nhẹ. Một học sinh đã dự đoán các hiện tượng xảy ra. Dự đoán nào **không** đúng ?

	Công thức	Hiện tượng		Công thức	Hiện tượng
A.	CH ₃ CHO	kết tủa đỏ gạch	B.	C ₃ H ₅ (OH) ₃	dung dịch xanh lam đậm
C.	C ₆ H ₁₂ O ₆	dung dịch xanh lam đậm, sau tạo kết tủa đỏ gạch	D.	CH ₃ COOH	không hiện tượng

44. Phương trình hoá học nào **không** đúng ?





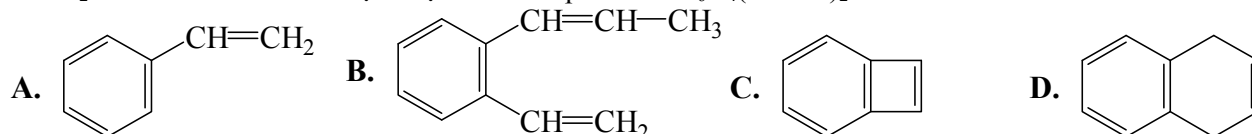
PHẦN RIÊNG (thí sinh chỉ được làm một trong hai phần: phần I hoặc phần II)

Phần I: dành cho thí sinh chương trình phân ban (6 câu- từ câu 45 đến câu 50)

45. Hòa tan hết 1,08 gam hỗn hợp Cr và Fe trong dung dịch HCl loãng, nóng thu được 448 mL khí (đktc). Khối lượng crom có trong hỗn hợp là :
- A. 0,065 gam. B. 0,520 gam. C. 0,560 gam. D. 1,015 gam.
46. Khối lượng Cu điều chế được từ 1 tấn pirit đồng (chứa 60% CuFeS₂, hiệu suất quá trình bằng 90%) là :
- A. 0,54 tấn. B. 0,31 tấn. C. 0,21 tấn. D. 0,19 tấn.
47. Người ta có thể tách vàng ra khỏi quặng bằng phương pháp tuyển trọng lực (phương pháp đãi) vì :
- A. vàng là kim loại yếu. B. vàng là kim loại nặng.
C. tỉ khối của đất, đá, cát lớn hơn vàng. D. trong tự nhiên chỉ có vàng tồn tại dạng đơn chất.
48. Hòa tan hết 0,1 mol Zn vào dung dịch HNO₃ thì không thấy khí thoát ra. Lượng HNO₃ đã phản ứng với lượng Zn trên bằng :
- A. 0,025 mol. B. 0,125 mol. C. 0,225 mol. D. 0,250 mol.
49. Chỉ dùng một thuốc thử để phân biệt các chất dạng lỏng : phenol, stiren, ancol benzylic, thì thuốc thử nên dùng là :
- A. Cu(OH)₂. AgNO₃/NH₃. B. Na kim loại. C. dung dịch Br₂. D. dung dịch
50. Axeton được dùng làm dung môi vì :
- A. có khả năng hòa tan tốt nhiều chất hữu cơ. B. có khả năng hòa tan tốt nhiều chất vô cơ.
C. xeton tan tốt trong nước D. axeton phản ứng được với nước

Phần II: dành cho thí sinh chương trình không phân ban (6 câu- từ câu 51 đến câu 56)

51. Hòa tan 0,1 mol phen sắt – amoni (NH₄)₂SO₄. Fe₂(SO₄)₃.24H₂O vào nước được dung dịch A. Cho đến dư dung dịch Ba(OH)₂ vào dung dịch A thì thu được kết tủa B. Khối lượng của B bằng :
- A. 21,4 gam. B. 69,9 gam. C. 93,2 gam. D. 114,6 gam.
52. Cho 13,5 gam Al tác dụng vừa đủ với dung dịch HNO₃, thấy thoát ra một hỗn hợp khí gồm NO và N₂O có tỉ khối hơi so với H₂ bằng 19,2. Số mol NO có trong hỗn hợp khí bằng :
- A. 0,05 mol. B. 0,10 mol. C. 0,15 mol. D. 0,20 mol.
53. Cho các phản ứng : (1) $Cu + 2Fe^{3+} \rightarrow Cu^{2+} + 2Fe^{2+}$ (2) $Fe + Cu^{2+} \rightarrow Fe^{2+} + Cu$
Phản ứng nào cho thấy tính khử của Cu mạnh hơn Fe²⁺ ?
- A. (1) B. (2) C. cả (1) và (2) D. không có phản ứng nào
54. Đốt cháy hoàn toàn m gam hidrocarbon X (là chất khí ở điều kiện thường) thu được m gam H₂O. Hidro hóa X (H₂, xúc tác Pd/PbCO₃) tạo sản phẩm có đồng phân hình học. X là :
- A. CH₃C≡C-CH₂-CH₃ B. CH₃-C≡C-CH₃ C. CH₂=CH-CH=CH₂ D. CH₃-C≡C-CH₂-CH₃
55. Đốt cháy hoàn toàn 2,688 L (đktc) một ankan và hấp thụ hết sản phẩm cháy bằng nước vôi trong dư thấy khối lượng bình tăng thêm 31,92 g. Công thức phân tử ankan là :
- A. C₂H₆ B. C₃H₈ C. C₄H₁₀ D. C₅H₁₂
56. Cấu tạo nào dưới đây phù hợp với dữ kiện về chất X, biết 1 mol X tác dụng vừa đủ với 1 mol brom hoặc 4 mol H₂ và khi oxi hóa mãnh liệt X tạo ra axit *o*-phtalic *o*-C₆H₄(COOH)₂.



ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ 007

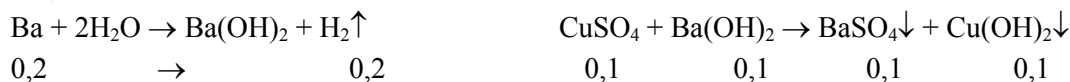
PHẦN CHUNG: (44 câu – từ câu 1 đến câu 44)

1. Chọn A. Trong cặp kim loại làm điện cực cho một pin điện, thì kim loại đóng vai trò cực âm (kim loại đứng trước trong dãy điện hóa) sẽ bị ăn mòn.

2. Chọn C. Kim loại đẩy được Fe ra khỏi muối $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ là kim loại đứng trước Fe trong dãy điện hóa:

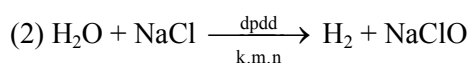


3. Chọn C



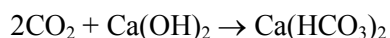
$$\Rightarrow m_{\text{kết tủa}} = (0,1 \times 233) + (0,1 \times 98) = 33,1 \text{ (g)}$$

4. Chọn B. (1) $2\text{H}_2\text{O} + 2\text{NaOH} \xrightarrow[\text{m.n.}]{\text{dpdd}} \text{H}_2 + 2\text{NaOH} + \text{Cl}_2$



5. Chọn B. Dung dịch NaOH và Na_2CO_3 tạo môi trường kiềm, làm quỳ tím chuyển màu xanh; dung dịch AlCl_3 tạo môi trường axit, làm quỳ tím chuyển màu đỏ; dung dịch NaHCO_3 tạo môi trường kiềm rất yếu ($\text{pH} \approx 8$) nên không làm đổi màu quỳ.

6. Chọn A. $\text{CO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaCO}_3\downarrow + \text{H}_2\text{O}$



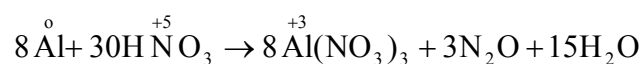
7. Chọn C

A. Tính khử của Al yếu hơn kiềm và kiềm thổ cùng chu kỳ.

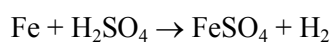
B. Trong phản ứng này, chất oxi hóa là H_2O

C. Al không phản ứng với HNO_3 đặc nguội và H_2SO_4 đặc nguội.

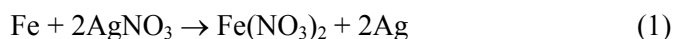
8. Chọn A



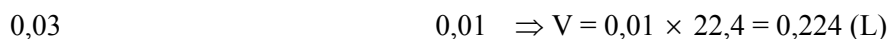
9. Chọn B. $\text{Fe} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$



10. Chọn B



11. Chọn A. $3\overset{+2}{\text{Fe}} + 10\overset{+5}{\text{H}}\overset{+5}{\text{N}}\overset{+5}{\text{O}}_3 \rightarrow 3\overset{+3}{\text{Fe}}(\overset{+5}{\text{N}}\overset{+5}{\text{O}}_3)_3 + \overset{+2}{\text{N}}\text{O} + 5\text{H}_2\text{O}$



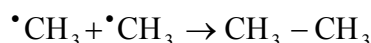
12. Chọn A. $\text{SiO}_2 + 4\text{HF} \rightarrow \text{SiF}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$

13. Chọn C. $3\text{Cu} + 8\text{H}^+ + 2\text{NO}_3^- \rightarrow 3\text{Cu}^{2+} + 2\text{NO} + 4\text{H}_2\text{O}$

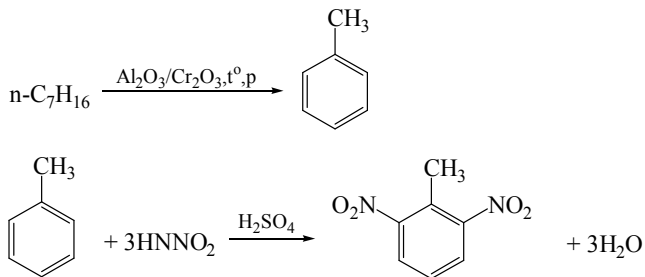


14. Chọn D. $\text{CH}_4 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{a.s'}} \text{CH}_3\text{Cl} + \text{HCl}$

Trong giai đoạn tắt mạch phản ứng này có quá trình:



15. Chọn B

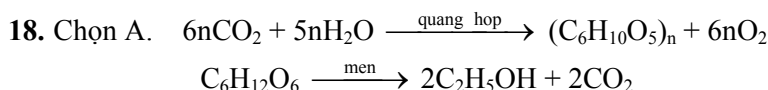


Thuốc nổ T.N.T (2,4,6-trinitrotoluen)

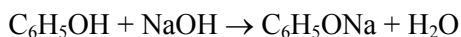
16. Chọn A. Glucozơ là chất rắn không màu.

17. Chọn B

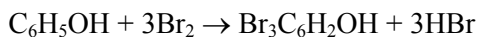
A. Thủy phân saccarozơ tạo glucozơ và fructozơ; thủy phân mantozơ chỉ tạo glucozơ. C, D. Mantozơ có phản ứng của nhóm $-\text{CHO}$, còn saccarozơ thì không.



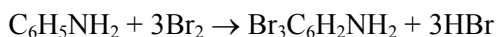
19. Chọn B



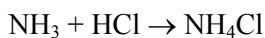
$$0,02 \quad \leftarrow \quad 0,02$$



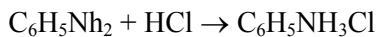
$$0,02 \quad \rightarrow \quad 0,06$$



$$0,005 \quad \leftarrow \quad 0,015$$



$$0,005 \leftarrow 0,005$$



$$0,005 \rightarrow 0,005$$

20. Chọn D



21. Chọn C. Chỉ tạo từ các α -amino axit.

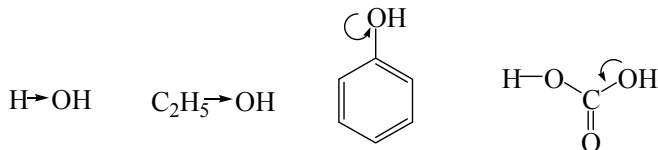
22. Chọn C. Đây là phản ứng trùng ngưng.

23. Chọn A

24. Chọn A

25. Chọn C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ tạo được liên kết H với nước và có gốc hidrocacbon nhỏ.

26. Chọn B



Nhóm C_6H_5- và $-\text{CO}-$ hút electron làm tăng độ linh động của nguyên tử H. H- và C_2H_5- đẩy electron làm giảm độ linh động của nguyên tử H. Tuy nhiên C_2H_5- đẩy electron mạnh hơn nên độ linh động giảm nhiều hơn.

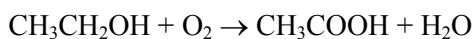
27. Chọn B. Etanol tạo được liên kết H liên phân tử, còn etanal thì không.

28. Chọn B

- A. Ankanic: $C_nH_{2n+1}COOH$ hay $C_xH_{2x}O_2$
 C. Ankandioic: $C_nH_{2n}(COOH)_2$ hay $C_xH_{2x-2}O_4$
 D. Ankendioic: $C_nH_{2n-2}(COOH)_2$ hay $C_xH_{2x-4}O_4$

29. Chọn C. $V_{C_2H_5OH} = \frac{8}{100} \times 1000 = 80(\text{mL})$

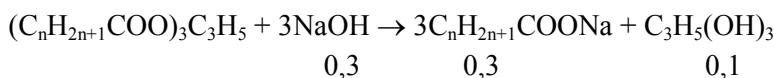
$$\Rightarrow m_{C_2H_5OH} = 80 \times 8 = 640(\text{g}) \Rightarrow n_{C_2H_5OH} = \frac{640}{46} = 13,9(\text{mol})$$



$$\Rightarrow V = 13,9 \times 22,4 \times \frac{100}{20} = 1558(\text{L})$$

30. Chọn B. $CH_2=CHCOOC_2H_5 + 2NaOH \rightarrow CH_2=CHCOONa + C_6H_5ONa + H_2O$

31. Chọn B

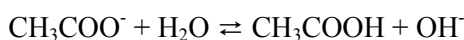
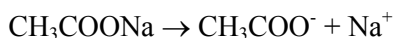


$$\Rightarrow (14n + 68) \times 0,3 = 83,4 \Rightarrow n = 15 \Rightarrow CH_3(CH_2)_{14}COOH: \text{ axit panmitic}$$

32. Chọn B. $2NH_3 \rightleftharpoons N_2 + 3H_2$

$$\Rightarrow \frac{(a-x) + \frac{x}{2} + \frac{3x}{2}}{a} = \frac{a+x}{a} = 1,5 \Rightarrow \frac{x}{a} = 0,5(50\%)$$

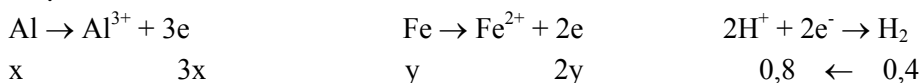
33. Chọn D



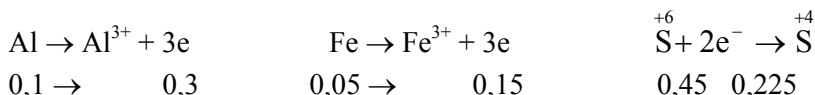
$$\Rightarrow [OH^-] = \alpha \times C^o = \frac{1,34}{100} \times 0,1 = 1,34 \cdot 10^{-3}(\text{M})$$

$$\Rightarrow pOH = -\lg(1,34 \cdot 10^{-3}) = 2,9 \Rightarrow pH = 14 - 2,9 = 11,1$$

34. Chọn A

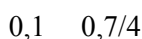
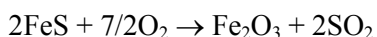
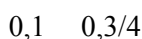


$$\Rightarrow \begin{cases} 27x + 56y = 1 \\ 3x + 2y = 0,8 \end{cases} \Rightarrow x = 0,2; y = 0,1$$



$$\Rightarrow V = 0,225 \times 22,4 = 5,04$$

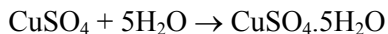
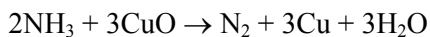
35. Chọn A.



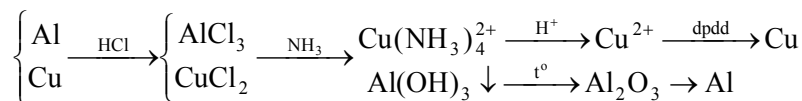
$$\Rightarrow n_{O_2} = \frac{0,3}{4} + \frac{0,7}{4} = 0,25(\text{mol})$$

36. Chọn B

X là chất có chứa nguyên tố H, nhưng không chứa C.

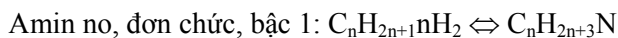


37. Chọn A

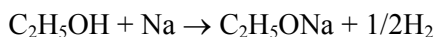


38. Chọn B. $\frac{0,6}{M_x} = \frac{0,32}{32} \Rightarrow M_x = 60$

39. Chọn D



40. Chọn C



$$1,6 \qquad \qquad \qquad \leftarrow \qquad \qquad \qquad 0,8$$



$$\frac{108 \times 1}{18} = 6 \rightarrow \qquad \qquad \qquad 3 \text{ mol}$$

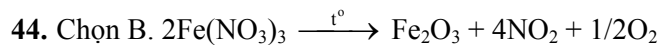
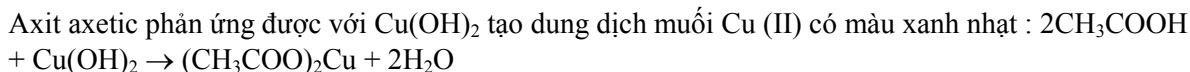
$$\Rightarrow V_{\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}} = \frac{1,6 \times 46}{0,8} = 92(\text{mL}) \Rightarrow \text{Độ rượu} = \frac{92}{108 + 92} \times 100\% = 46\%$$

41. Chọn A

42. Chọn A

Cả C_2H_4 và C_2H_2 đều làm nhạt màu dung dịch KMnO_4 hoặc dung dịch Br_2 .

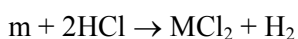
43. Chọn D



PHẦN RIÊNG (thí sinh chỉ được làm một trong hai phần: phần I hoặc phần II)

Phần I: dành cho thí sinh chương trình phân ban (6 câu- từ câu 45 đến câu 50)

45. Chọn B

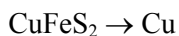


$$0,02 \qquad \qquad \qquad \leftarrow \qquad \qquad \qquad 0,02$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 52x + 56y = 1,08 \\ x + y = 0,02 \end{cases} \Rightarrow x = y = 0,01$$

$$\Rightarrow m_{\text{Cr}} = 0,01 \times 52 = 0,52 \text{ (g)}$$

46. Chọn D



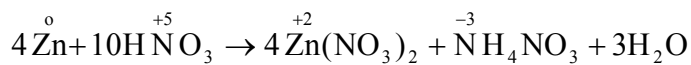
$$184 \text{ (tấn)} \qquad 64 \text{ (tấn)}$$

$$1 \text{ (tấn)} \times \frac{60}{100} \times \frac{90}{100} = ?$$

$$\Rightarrow m_{\text{Cu}} = \frac{1 \times 0,6 \times 0,9 \times 64}{184} = 0,19 \text{ (tấn)}$$

47. Chọn B. Khi đải, Au là kim loại nặng sẽ thu được ở phần cuối của mẫu khoáng.

48. Chọn D



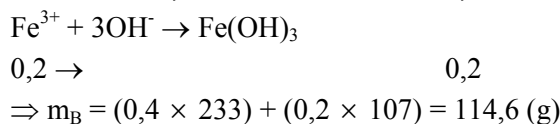
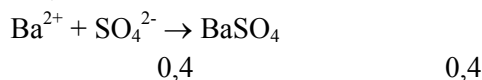
$$0,1 \rightarrow \frac{0,1 \times 10}{4} = 0,25(\text{mol})$$

49. Chọn C. Phenol tạo kết tủa trắng, stiren làm nhạt màu dung dịch brom, còn ancol benzylic không tạo hiện tượng.

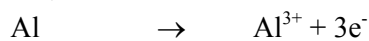
50. Chọn A

Phần II: dành cho thí sinh chương trình không phân ban (6 câu từ câu 51 đến câu 56)

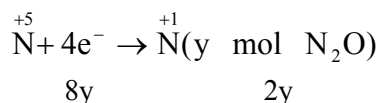
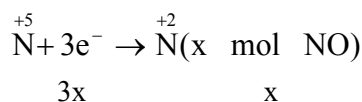
51. Chọn D



52. Chọn B



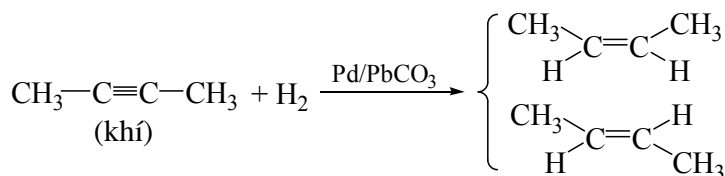
$$\frac{13,5}{27} = 0,5 \quad 1,5$$



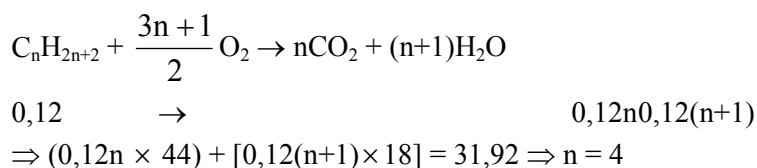
$$\Rightarrow \begin{cases} 3x + 8y = 1,5 \\ \frac{30x + 44y}{x + y} = 38,4 \end{cases} \Rightarrow x = 0,10, y = 0,15$$

53. Chọn B

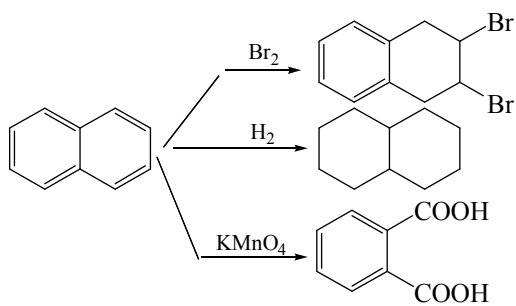
54. Chọn B



55. Chọn C



56. Chọn D



ĐÁP ÁN ĐỀ 007

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	C	C	B	B	A	C	A	B	B	A	A	C	D	B	A	B	A	B	D
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
C	C	A	A	C	B	B	C	C	B	B	B	C	C	A	B	D	B	D	C
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50					51	52	53	54	55	56
A	A	D	B	B	D	B	D	C	A					D	B	A	B	C	D

ĐỀ 008

(Đề thi có 05 trang)

ĐỀ THI THỬ VÀO ĐẠI HỌC, CAO ĐẲNG

Môn thi: HÓA HỌC

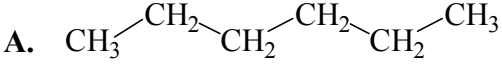
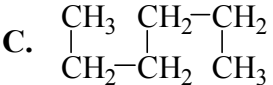
Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian giao đề)

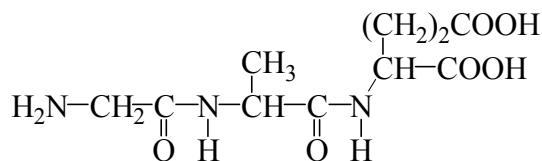
PHẦN CHUNG: (44 câu – từ câu 1 đến câu 44)

- Điều kiện nào dưới đây **không** thuộc những điều kiện cần và đủ để xảy ra ăn mòn điện hóa ?
 A. Các điện cực là các chất khác nhau B. Các điện cực phải tiếp xúc với nhau
 C. Các điện cực cùng tiếp xúc với một dung dịch điện li
 D. Các điện cực đóng vai trò chất oxi hóa và chất khử của pin điện
- Mô tả phù hợp với thí nghiệm nhúng thanh Cu (dư) vào dung dịch FeCl₃ là :
 A. bề mặt thanh kim loại đồng có màu trắng hơi xám.
 B. dung dịch từ màu vàng nâu chuyển dần qua màu xanh.
 C. dung dịch có màu vàng nâu. D. khối lượng thanh đồng kim loại tăng lên.
- Hòa tan hoàn toàn 2,4 gam bột Mg vào dung dịch hỗn hợp chứa 0,1 mol Cu(NO₃)₂ và 0,1 mol AgNO₃. Khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thì khối lượng chất rắn thu được bằng :
 A. 6,4 gam. B. 10,8 gam. C. 14,0 gam. D. 17,2 gam.
- Phản ứng giữa cặp chất nào dưới đây **không** thể tạo ra hai muối ?
 A. CO₂ + dung dịch NaOH dư. B. NO₂ + dung dịch NaOH dư.
 C. Fe₃O₄ + dung dịch HCl dư. D. dung dịch Ca(HCO₃)₂ + dung dịch NaOH dư.
- Kim loại Be **không** tác dụng với chất nào dưới đây ?
 A. O₂. B. H₂O. C. Dung dịch NaOH. D. Dung dịch HCl.
- Sục 2,24 lít CO₂ (đktc) vào dung dịch hỗn hợp chứa 0,05 mol Ca(OH)₂ và 0,2 mol KOH. Khối lượng kết tủa thu được sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn là :
 A. 5,00 gam. B. 30,0 gam. C. 10,0 gam. D. 0,00 gam.
- Hòa tan hết m gam hỗn hợp Al và Fe trong lượng dư dung dịch H₂SO₄ loãng thoát ra 0,4 mol khí, còn trong lượng dư dung dịch NaOH thì thu được 0,3 mol khí. Khối lượng m bằng :
 A. 11,00 gam. B. 12,28 gam. C. 13,70 gam. D. 19,50 gam.
- Hòa tan hết 7,3 gam hỗn hợp Na, Al (dạng bột) cho vào nước thu được 0,250 mol H₂. Số mol Na trong hỗn hợp bằng :
 A. 0,125 mol. B. 0,200 mol. C. 0,250 mol. D. 0,500 mol.
- Hòa tan hết cùng một lượng Fe trong dung dịch H₂SO₄ loãng (1) và H₂SO₄ đặc, nóng (2) thì thể tích khí sinh ra trong cùng điều kiện là :
 A. (1) bằng (2) B. (1) gấp đôi (2) C. (2) gấp rưỡi (1) D. (2) gấp ba (1)
- Nhận xét về tính chất hóa học của các hợp chất Fe(II) nào dưới đây là đúng ?

	<i>Hợp chất</i>	<i>Tính axit - bazơ</i>	<i>Tính oxi hóa - khử</i>
A.	FeO	Axit	Vừa oxi hóa vừa khử
B.	Fe(OH) ₂	Bazơ	Chỉ có tính khử
C.	FeCl ₂	Axit	Vừa oxi hóa vừa khử
D.	FeSO ₄	Trung tính	Vừa oxi hóa vừa khử
- Thêm dung dịch NaOH dư vào dung dịch chứa 0,3 mol Fe(NO₃)₃. Lọc kết tủa, đem nung đến khối lượng không đổi thì khối lượng chất rắn thu được bằng :
 A. 24,0 gam. B. 32,1 gam. C. 48,0 gam. D. 96,0 gam.
- Nhận xét nào dưới đây về O₂ là hoàn toàn đúng ?
 A. O₂ là phân tử có hai nguyên tử liên kết với nhau bằng liên kết ba.
 B. O₂ là chất khí không màu, không mùi, và tan tốt trong nước.
 C. O₂ là nguyên tố phi kim có tính oxi hóa và mức độ hoạt động trung bình.
 D. O₂ được điều chế trong phòng thí nghiệm từ KMnO₄, KClO₃, H₂O₂, ...
- Biện pháp nào dưới đây làm tăng hiệu suất quá trình tổng hợp NH₃ ?

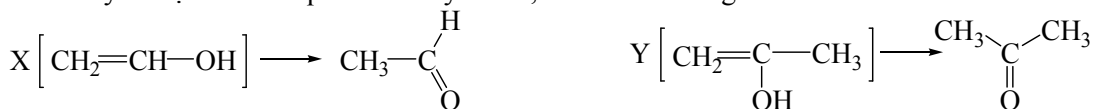


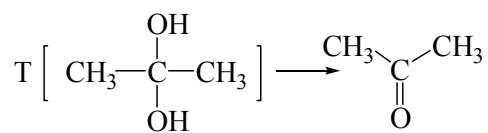
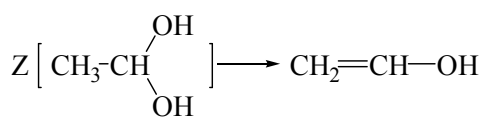
- A. Dùng nhiệt độ thấp (có xúc tác) và áp suất cao
 B. Tăng áp suất và tăng nhiệt độ
 C. Tăng nhiệt độ và giảm áp suất
 D. Dùng nhiệt độ thấp (có xúc tác) và áp suất thấp.
14. Hình vẽ biểu diễn chính xác nhất cấu trúc không gian mạch cacbon của phân tử hexan là :
- A.  B. $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_3$
 C.  D. $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_3$
15. Chất nào dưới đây **không** thể sử dụng để trực tiếp tổng hợp cao su ?
 A. clopren B. divinyl C. isopren D. butan
16. Thục nghiệm nào sau đây **không** tương ứng với cấu trúc của glucozơ ?
 A. Khử hoàn toàn tạo n-hexan. B. Tác dụng với $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ tạo kết tủa Ag.
 C. Tác dụng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ tạo dung dịch màu xanh lam. D. Tác dụng $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$ tạo este tetraaxetat.
17. Đun nóng dung dịch có 8,55 gam cacbohidrat A với lượng nhỏ HCl. Cho sản phẩm thu được tác dụng với lượng dư $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ hình thành 10,8 gam Ag kết tủa. A có thể là :
 A. glucozơ. B. fructozơ. C. saccarozơ. D. xenlulozơ.
18. Tính chất nào dưới đây mà saccarozơ và mantozơ **KHÔNG** đồng thời có được:
 A. Tính chất của ancol đa chức B. Tính chất của anđehit.
 C. Khả năng bị thủy phân D. Tính tan tốt trong nước
19. Phát biểu nào sau đây **không** đúng ?
 A. Amin được cấu thành bằng cách thay thế H của amoniac bằng một hay nhiều gốc hidrocacbon.
 B. Amin có thể được phân loại dựa trên bậc của amin. Bậc của amin là bậc của nguyên tử cacbon liên kết với nhóm amin.
 C. Tùy thuộc cấu trúc của gốc hidrocacbon có thể phân biệt amin thành amin no, chưa no và thơm.
 D. Amin có từ hai nguyên tử cacbon trong phân tử bắt đầu xuất hiện hiện tượng đồng phân.
20. Phản ứng điều chế amin nào dưới đây **không** hợp lí ?
 A. $\text{CH}_3\text{I} + \text{NH}_3 \rightarrow \text{CH}_3\text{NH}_2 + \text{HI}$ B. $2\text{C}_2\text{H}_5\text{I} + \text{NH}_3 \rightarrow (\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{NH} + 2\text{HI}$
 C. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2 + 3\text{H}_2 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ D. $\text{C}_6\text{H}_5\text{CN} + 4\text{H} \xrightarrow{\text{Fe/HCl}} \text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{NH}_2$
21. Thủy phân peptit :



Sản phẩm nào dưới đây là **không** thể có ?

- A. Ala B. Gli-Ala C. Ala-Glu D. Glu-Gli
22. Điền từ thích hợp vào các chỗ trống trong định nghĩa về polime : "Polime là những hợp chất có phân tử khối(1)....., do nhiều đơn vị nhỏ gọi là(2)..... liên kết với nhau tạo nên".
 A. (1) trung bình và (2) monome B. (1) rất lớn và (2) mắt xích
 B. (1) rất lớn và (2) monome D. (1) trung bình và (2) mắt xích
23. Theo nguồn gốc, loại tơ nào dưới đây cùng loại với len ?
 A. bông B. capron C. visco D. xenlulozơ axetat
24. Dưới đây là một số mô tả quá trình chuyển hóa, từ cấu trúc không bền thành cấu trúc bền :

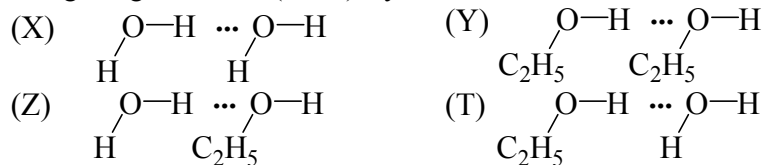




Quá trình nào **không** đúng ?

- A. X B. Y C. Z D. T

25. Trong dung dịch rượu (ancol) etylic có các kiểu liên kết H dưới đây :



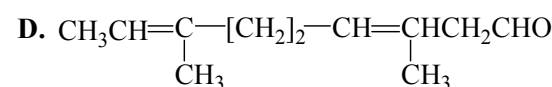
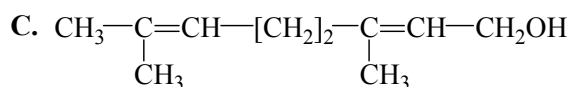
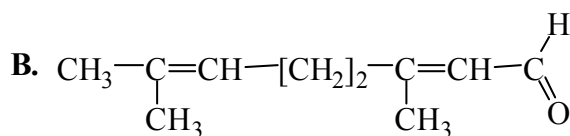
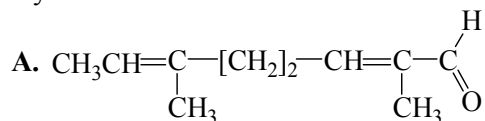
Kiểu liên kết H bền nhất là :

- A. X. B. Y. C. Z. D. T.

26. Hợp chất A tác dụng với Na nhưng không phản ứng với NaOH, A là chất nào trong số các chất cho dưới đây ?

- A. $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{OH}$ B. $p\text{-CH}_3\text{C}_6\text{H}_4\text{OH}$ C. $\text{HOCH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{OH}$ D. $\text{C}_6\text{H}_5\text{-O-CH}_3$

27. Xitral (trong tinh dầu xả) có tên gọi hệ thống là 3,7-dimetylocta-2,6-đienal. Công thức cấu tạo của chất này là :



28. Trong số các chất : rượu (ancol) *n*-propylic, anđehit axetic, axit propionic và axit butiric, thì chất tan trong nước kém nhất là :

- A. Rượu (ancol) *n*-propylic. B. anđehit axetic. C. axit propionic. D. axit butiric.

29. Để phân biệt axit fomic và axit acrylic, thì cần phải dùng thuốc thử :

- A. dung dịch Br_2 . B. dung dịch AgNO_3 trong NH_3 . C. quỳ tím ẩm. D. dung dịch NaHCO_3 .

30. Este A là dẫn xuất của benzen có công thức phân tử là $\text{C}_9\text{H}_8\text{O}_2$; A tác dụng với xút cho một muối và một anđehit, các muối đều có khối lượng phân tử lớn hơn khối lượng phân tử của natri axetat. Công thức cấu tạo của A là :

- A. $\text{HCOOC}_6\text{H}_4\text{CH}=\text{CH}_2$. B. $\text{CH}_2=\text{CHCOOC}_6\text{H}_5$. C. $\text{HCOOCH}=\text{CHC}_6\text{H}_5$. D. $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOCH}=\text{CH}_2$.

31. Khối lượng hydro cần để hydro hóa hoàn toàn 8,840 gam glixerin (glixerol) trioleat là :

- A. 0,020 gam. B. 0,060 gam. C. 0,165 gam. D. 26,52 gam.

32. Khi nhiệt phân (ở nhiệt độ cao) lần lượt các muối NH_4NO_2 , NH_4NO_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ và $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, thì muối tạo sản phẩm hoàn toàn khác với sản phẩm sinh ra từ các muối còn lại là :

- A. NH_4NO_2 . B. NH_4NO_3 . C. $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$. D. $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7$.

33. Trộn 40 mL dung dịch HCl a(M) với 60 mL dung dịch NaOH 0,15 M, thì dung dịch thu được có pH = 2. Nồng độ a bằng :

- A. 0,15 M. B. 0,20 M. C. 0,25 M. D. 2,00 M.

34. Hòa tan một hỗn hợp chứa 0,1 mol Mg và 0,1 mol Al vào dung dịch hỗn hợp chứa 0,1 mol $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ và 0,35 mol AgNO_3 . Khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thì khối lượng chất rắn thu được bằng :

- A. 21,6 gam. B. 37,8 gam. C. 42,6 gam. D. 44,2 gam.

35. Chế hóa 6,3 g hỗn hợp của lưu huỳnh và photpho với một lượng dư axit nitric đặc khi đun nóng, thu được 24,64 L khí màu nâu (đktc). Phần trăm khối lượng của lưu huỳnh trong hỗn hợp ban đầu bằng :

- A. 50,8%. B. 49,2%. C. 25,4%. D. 17,5%.

36. Để phân biệt các dung dịch Na_2SO_3 và Na_2SO_4 , nên dùng thuốc thử :

- A. dung dịch I_2 . B. dung dịch $Pb(NO_3)_2$. C. dung dịch $Ba(OH)_2$. D. dung dịch $SrCl_2$.
37. Một học sinh đã đề nghị hai giải pháp tinh chế Al_2O_3 từ quặng boxit chứa $Al_2O_3 \cdot 2H_2O$ và các tạp chất Fe_2O_3 và SiO_2 như sau :
- Cách 1* : Hòa tan boxit trong dung dịch NaOH đặc nóng và lọc tách phần không tan. Thổi khí CO_2 dư vào dung dịch nước lọc pha loãng, lọc tách kết tủa. Nhiệt phân hoàn toàn kết tủa thu được Al_2O_3 tinh khiết.
- Cách 2* : Hòa tan boxit trong dung dịch HCl dư và lọc tách phần không tan. Thêm NaOH dư vào dung dịch nước lọc, rồi lọc bỏ kết tủa. Thổi khí CO_2 dư vào dung dịch nước lọc này, rồi tách kết tủa mới thu được. Nhiệt phân hoàn toàn kết tủa thu được Al_2O_3 tinh khiết. Theo nhận xét của em thì :
- A. cách 1 đúng. B. cách 2 đúng. C. cách 1 và 2 đều đúng. D. cách 1 và 2 đều sai.

38. Công thức phân tử chất hữu cơ nào dưới đây là có tồn tại ?
- A. $C_3H_{10}O$. B. $C_4H_9O_2$. C. C_3H_9N . D. $C_5H_{12}N$.
39. Số đồng phân cấu tạo có cùng công thức phân tử C_4H_8 là :
- A. 2. B. 3. C. 4. D. 5.
40. Xét phản ứng : $CH_3COOH + C_2H_5OH \rightleftharpoons CH_3COOC_2H_5 + H_2O$
 Trong số các chất có mặt ở phản ứng này, thì chất có nhiệt độ sôi thấp nhất là :
- A. CH_3COOH . B. C_2H_5OH . C. $CH_3COOC_2H_5$. D. H_2O .
41. Hỗn hợp A gồm CH_3COOH và CH_3COOR (R là gốc hidrocacbon). Cho m gam A tác dụng với lượng dư dung dịch $NaHCO_3$ tạo thành 3,36 L khí CO_2 (đktc). Cùng lượng A trên phản ứng vừa đủ với 100 mL dung dịch NaOH 2,5M, tạo ra 6 gam ROH. ROH là :
- A. CH_3OH . B. C_2H_5OH . C. C_3H_7OH . D. C_4H_9OH .
42. Để phân biệt hai bình khí SO_2 và C_2H_4 nên sử dụng thuốc thử nào dưới đây ?
- A. dung dịch $KMnO_4$ B. dung dịch Br_2 C. giấy quỳ ẩm D. dung dịch NaCl
43. Để phân biệt dầu mỡ động - thực vật và "dầu mỡ" bôi trơn máy, nên dùng thuốc thử là :
- A. dung dịch NaOH nóng B. nước nguyên chất C. dung dịch NaCl D. $Cu(OH)_2$
44. Có các biến đổi hóa học xảy ra trong sự gỉ sắt của một hợp kim Fe-C :
- (1) $Fe \rightarrow Fe^{2+} + 2e$ (2) $O_2 + 2H_2O + 4e \rightarrow 4OH^-$ (6) $2Fe + 3/2O_2 + nH_2O \rightarrow Fe_2O_3 \cdot nH_2O$
 (3) $2H^+ + 2e \rightarrow H_2$ (4) $Fe^{2+} + 2OH^- \rightarrow Fe(OH)_2$ (5) $2Fe(OH)_2 + 1/2O_2 + H_2O \rightarrow 2Fe(OH)_3$
- Biến đổi nào đã xảy ra trên cực dương cacbon ?
- A. (1) B. (2) và (3) C. (4) và (5) D. (6)

PHẦN RIÊNG (thí sinh chỉ được làm một trong hai phần: phần I hoặc phần II)

Phần I: dành cho thí sinh chương trình phân ban (6 câu- từ câu 45 đến câu 50)

45. Tính khối lượng bột nhôm cần dùng để có thể điều chế được 78 gam crom bằng phương pháp nhiệt nhôm.
- A. 20,250 gam B. 35,695 gam C. 40,500 gam D. 81,000 gam
46. Đun nóng 24 gam hỗn hợp có 20% Cu và 80% CuO trong axit sunfuric đặc. Lượng axit H_2SO_4 đã tham gia phản ứng bằng :
- A. 0,315 mol. B. 0,390 mol. C. 0,555 mol. D. 0,630 mol.
47. Vàng thu được khi tách bằng phương pháp xianua có lẫn kẽm. Để tách Au ra khỏi Zn người ta dùng :
- A. dung dịch NaCl. B. nước nguyên chất. C. hỗn hợp cường thủy. D. dung dịch H_2SO_4 loãng .
48. Chỉ dùng một thuốc thử để phân biệt các chất : axit propionic, glixerol, ancol *n*-propylic, glucozơ và anđehit axetic, thì thuốc thử nên dùng là :
- A. dung dịch Br_2 . B. dung dịch $KMnO_4$. C. $Cu(OH)_2/NaOH$ nóng. D. dung dịch $AgNO_3/NH_3$.
49. Lần lượt thêm năm mẫu kim loại chưa xác định (mỗi mẫu là một trong các kim loại : Ba, Mg, Fe, Ag và Al) vào dung dịch H_2SO_4 loãng. Kết luận nào sau đây **không** đúng ?

- A. Nhận ra được Ba, nhờ hiện tượng mẫu thử này tan và sủi bọt khí.
- B. Nhận ra được Ag, vì mẫu thử này không tan
- C. Các mẫu thử Mg, Fe và Al cho hiện tượng giống nhau.
- D. Nếu thêm Ba vào dung dịch muối thu được của các mẫu thử Mg, Fe, Al thì phân biệt được các mẫu thử này.

50. Từ chất nào dưới đây **không** thể trực tiếp điều chế axeton ?

- A. ancol *i*-propylic
- B. cumen
- C. metylaxetilen
- D. andehit propionic

Phần II: dành cho thí sinh chương trình không phân ban (6 câu-từ câu 51 đến câu 56)

51. Phương trình hoá học nào sau đây đã được viết **không** đúng ?

- A. $3\text{Fe} + 2\text{O}_2 \xrightarrow{t} \text{Fe}_3\text{O}_4$
- B. $2\text{Fe} + 3\text{Cl}_2 \xrightarrow{t} 2\text{FeCl}_3$
- C. $2\text{Fe} + 3\text{I}_2 \xrightarrow{t} 2\text{FeI}_2$
- D. $2\text{Fe} + 3\text{S} \xrightarrow{t} \text{Fe}_2\text{S}_3$

52. Trường hợp nào dưới đây có sự tương ứng giữa tính chất và ứng dụng của nhôm dựa trên tính chất đó :

- | <i>tính chất vật lí</i> | <i>ứng dụng</i> |
|-------------------------|--|
| A. đặc tính nhẹ | vật liệu chế tạo máy bay, tên lửa, tàu vũ trụ |
| B. màu trắng bạc, đẹp | chế tạo các thiết bị trao đổi nhiệt, dụng cụ đun nấu |
| C. dẫn điện tốt | làm khung cửa và trang trí nội thất |
| D. dẫn nhiệt tốt | tạo hỗn hợp tecmit hàn gắn đường ray |

53. Cho các phản ứng : (1) $\text{Cu} + 2\text{Fe}^{3+} \rightarrow \text{Cu}^{2+} + 2\text{Fe}^{2+}$ (2) $\text{Fe}^{2+} + 2\text{Ag}^+ \rightarrow \text{Fe}^{3+} + 2\text{Ag}$
 (3) $\text{Fe} + 2\text{Fe}^{3+} \rightarrow 3\text{Fe}^{2+}$ (4) $\text{Zn} + 2\text{Fe}^{3+} \rightarrow \text{Zn}^{2+} + 2\text{Fe}^{2+}$

Phản ứng nào cho thấy tính oxi hóa của Fe^{3+} mạnh hơn Fe^{2+} ?

- A. (1)
- B. (2)
- C. (3)
- D. (4)

54. Trong số các chất : benzen, pentan, propin, divinyl, xiclohexan có bao nhiêu chất làm mất màu dung dịch brom ?

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 5

55. Nếu phân biệt các hidrocarbon thơm : benzen, toluen và stiren chỉ bằng một thuốc thử, thì nên chọn thuốc thử nào dưới đây ?

- A. dung dịch KMnO_4
- B. dung dịch Br_2
- C. dung dịch HCl
- D. dung dịch NaOH

56. Hợp chất X có công thức C_6H_{10} . Khi cho X tác dụng với dung dịch KMnO_4 trong môi trường trung tính tạo rượu (ancol) hai chức, còn trong môi trường axit thì tạo axit adipic $\text{HOOC}[\text{CH}_2]_4\text{COOH}$. Cấu tạo của X là

- A. xiclopenten
- B. xiclohexen
- C. hexa-1,5-đien
- D. 1,2-đimetylclobut-1-en

ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ 008

PHẦN CHUNG: (44 câu – từ câu 1 đến câu 44)

1. Chọn D. Điện cực có thể là điện cực trơ.
2. Chọn B.
$$\text{Cu} + 2\text{Fe}^{3+} \rightarrow 2\text{Fe}^{2+} + \text{Cu}^{2+}$$

(nâu) (xanh) (xanh)
3. Chọn C.
$$\text{Mg} + 2\text{Ag}^+ \rightarrow 2\text{Ag}\downarrow + \text{Mg}^{2+} \quad \text{Mg} + \text{Cu}^{2+} \rightarrow \text{Mg}^{2+} + \text{Cu}\downarrow$$

$0,05 \leftarrow 0,1 \rightarrow 0,1$ $0,05 \rightarrow 0,05 \rightarrow 0,05 \text{ mol}$

$m_{\text{chất rắn}} = (0,1 \times 108) + (0,05 \times 64) = 14 \text{ (g)}$
4. Chọn A.
$$\text{CO}_2 + 2\text{NaOH} (\text{dư}) \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O} \Rightarrow 1 \text{ muối}$$

$$2\text{NO}_2 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{NaNO}_3 + \text{NaNO}_2 + \text{H}_2\text{O}$$

$$\text{Fe}_3\text{O}_4 + 8\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + 2\text{FeCl}_3 + 4\text{H}_2\text{O}$$

$$\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{H}_2\text{O} \Rightarrow 2 \text{ muối}$$
5. Chọn B.
$$2\text{Be} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{BeO}$$

$$\text{Be} + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{BeO}_2 + \text{H}_2$$

$$\text{Be} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{BeCl}_2 + \text{H}_2$$
6. Chọn A. Do $n_{\text{CO}_2} = \frac{n_{\text{Ca}(\text{OH})_2}}{2}$ nên tạo ra $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$

$$\text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{CO}_2 \rightarrow \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$$

$0,05 \quad 0,1 \quad 0,05$

Thêm KOH:
$$\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 + 2\text{KOH} \rightarrow \text{CaCO}_3\downarrow + \text{K}_2\text{CO}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$$

$0,05 \rightarrow 0,1 \rightarrow 0,05 \rightarrow 0,05 \Rightarrow m_{\text{kết tủa}} = 0,05 \times 100 = 5 \text{ (g)}$
7. Chọn A.
$$\text{Al} + 3\text{H}^+ \rightarrow \text{Al}^{3+} + 3/2\text{H}_2\uparrow \quad \text{Al} + \text{OH}^- + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{AlO}_2^- + 3/2\text{H}_2$$

$x \text{ (mol)} \quad \quad \quad \frac{3}{2}x \quad \quad \quad x \text{ (mol)} \quad \quad \quad \frac{3}{2}x$

$$\text{Fe} + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{Fe}^{2+} + \text{H}_2\uparrow$$

$y \text{ (mol)} \quad \quad \quad y$

$$\Rightarrow \begin{cases} \frac{3}{2}x + y = 0,4 \\ \frac{3}{2}x = 0,3 \end{cases} \Rightarrow x = 0,2; y = 0,1 \quad \Rightarrow m = (0,2 \times 27) + (0,1 \times 56) = 11 \text{ (g)}$$
8. Chọn B. Cho hỗn hợp vào nước, (Al tan hết):
$$\text{Na} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NaOH} + 1/2\text{H}_2 \quad \text{Al} + \text{NaOH} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NaAlO}_2 + 3/2\text{H}_2$$

$x \quad \quad \quad x \quad 1/2x \quad \quad \quad y \quad \quad \quad 3/2y$

$$\Rightarrow \begin{cases} 23x + 27y = 7,3 \\ \frac{x}{2} + \frac{3y}{2} = 0,25 \end{cases} \Rightarrow x = 0,2; y = 0,1$$

Lưu ý: Nếu Al dư $\frac{x}{2} + \frac{3x}{2} = 0,25 \Rightarrow x = 0,125$ Vậy chọn A
9. Chọn C.
$$\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{H}_2\uparrow$$

$x \text{ (mol)} \quad \quad \quad x$

$$2\text{Fe} + 6\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{SO}_2\uparrow + 6\text{H}_2\text{O}$$

$x \text{ (mol)} \quad \quad \quad 1,5x \quad \quad \quad \Rightarrow n_{\text{SO}_2} = 1,5n_{\text{H}_2}$

10. Chọn C. FeCl_2 : có tính axit $\text{Fe}^{2+} + \text{HOH} \rightleftharpoons \text{Fe}(\text{OH})^+ + \text{H}^+$
 FeCl_2 ; có tính khử $2\overset{+2}{\text{Fe}}\text{Cl}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\overset{+3}{\text{Fe}}\text{Cl}_3$
 FeCl_3 có tính oxi hóa $\overset{+2}{\text{Fe}}\text{Cl}_2 + \text{Zn} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \overset{0}{\text{Fe}}$
11. Chọn A. $\text{Fe}^{3+} + 3\text{OH}^- \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_3 \downarrow$ $2\text{Fe}(\text{OH})_3 \xrightarrow{t^\circ} \text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$
 0,3 0,3 0,3 0,15
 $\Rightarrow m_{\text{chất rắn}} = 0,15 \times 160 = 24 \text{ (g)}$
12. Chọn D. A. Sai vì hai nguyên tử oxi liên kết với nhau không phải bằng liên kết 3
 B. O_2 tan ít trong nước.
 C. O_2 hoạt động mạnh
13. Chọn A. Tăng áp suất cân bằng chuyển dời theo chiều thuận
 Giảm nhiệt độ cân bằng cũng chuyển dời theo chiều thuận.
14. Chọn A. Phân tử ankan có dạng gấp khúc.
15. Chọn D. Butan không tham gia phản ứng trùng hợp
16. Chọn D. Khi tác dụng với $(\text{CH}_3\text{O})_2\text{O}$ sẽ tạo ra este pentaacetat vì glucozơ có năm nhóm $-\text{OH}$.
17. Chọn C. $\text{A} + x\text{H}_2\text{O} \rightarrow y\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \xrightarrow{\text{AgNO}_3 / \text{NH}_3} 2\text{Ag}$
 8,55 (g) 0,05 (mol) 0,05 (mol) 0,1 (mol)
 $\Rightarrow m_{\text{H}_2\text{O}} = (0,05 \times 180) - 8,55 = 0,45 \text{ (g)}$ (0,025 mol) $\Rightarrow \text{A} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$
 Vậy A phải là disaccarit.
18. Chọn B. Mantozơ có tính chất của một andehit còn saccarozơ thì không.
19. Chọn B. Bậc amin bằng số nguyên tử H trong NH_3 bị thay thế bởi gốc hidrocarbon.
20. Chọn C. Khả năng khử của H_2 yếu hơn H nguyên tử.
21. Chọn D. Chuỗi peptit có thể viết lại: Gli – Ala – Glu. Không thể có Gli – Glu.
22. Chọn B
23. Chọn B. Cùng loại polyamit có liên kết peptit : $\text{—}\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}\text{—NH—}$
24. Chọn C
 Quá trình đúng :
 $\left[\text{CH}_3\text{—}\overset{\text{OH}}{\underset{\text{OH}}{\text{C}}} \right] \longrightarrow \text{CH}_3\text{—CHO}$
25. Chọn C. Giữa H dương điện nhất với oxi âm điện nhất.
26. Chọn A. Hợp chất phenol tác dụng được với Na và NaOH
 Ete không tác dụng với Na.
27. Chọn B. A. Không đúng vị trí nhóm $-\text{CH}_3$
 C. Là ancol thì không thể có đuôi “al”
 D. Mạch chính có đến chín cacbon.
28. Chọn D
29. Chọn B. Những chất còn lại đều cho hiện tượng giống nhau khi tác dụng với HCOOH và $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOH}$.
30. Chọn D. $\text{C}_6\text{H}_5\text{COO}-\text{CH}=\text{CH}_2 + \text{NaOH} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{COONa} + \text{CH}_3\text{CHO}$
31. Chọn B. $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OCOC}_{17}\text{H}_{33})_3 + 3\text{H}_2 \xrightarrow[t^\circ]{\text{Ni}} \text{C}_3\text{H}_5(\text{OCOC}_{17}\text{H}_{35})_3$
 0,01 0,03 $\Rightarrow m_{\text{H}_2} = 0,03 \times 2 = 0,06 \text{ (g)}$
32. Chọn C. Phản ứng không có sự thay đổi số oxi hóa.

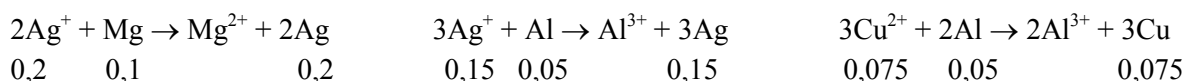
33. Chọn A. $H^+ + OH^- \rightarrow H_2O$

$$n_{H^+} = 0,04 \times a; n_{OH^-} = 0,06 \times 0,15 = 9.10^{-3}. \text{ Do pH} = 2 \text{ nên } H^+ \text{ dư} \Rightarrow$$

$$n_{H^+ (\text{dư})} = (0,04 \times a) - 9.10^{-3}$$

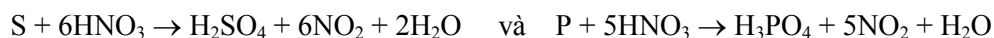
$$\text{Mặt khác: } n_{H^+} = 10^{-2} \times 0,1 = 10^{-3} \Rightarrow (0,04 \times a) - 9.10^{-3} = 10^{-3} \Rightarrow a = 0,25$$

34. Chọn C. Do $2n_{Mg} + 3n_{Al} < 2n_{Cu^{2+}} + n_{Ag^+} \Rightarrow$ kim loại tan hết.



$$\text{Chất rắn gồm: Ag: } 0,35 \text{ mol; Cu: } 0,075 \text{ mol} \Rightarrow m_{\text{chất rắn}} = (108 \times 0,35) + (64 \times 0,075) = 42,6 \text{ (g)}$$

35. Chọn A



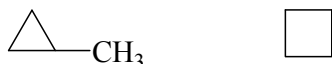
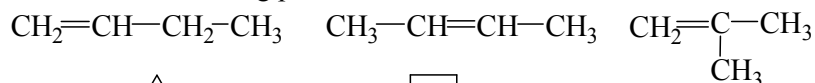
$$\Rightarrow \begin{cases} 32x + 31y = 6,3 \\ 6x + 5y = 1,1 \end{cases} \Rightarrow x = 0,1; y = 0,1 \quad \text{Vậy } \%S = \frac{32}{6,3} \times 100\% = 50,8\%$$

36. Chọn A. Na_2SO_3 làm mất màu dung dịch I_2 $4Na_2SO_3 + I_2 \rightarrow 3Na_2SO_4 + 2NaI$

37. Chọn C

38. Chọn C. $C_xH_yO_z: y \leq 2x + 2, y$ chẵn và $C_xH_yN_z: y \leq 2x + 2 + z, y + z$ chẵn

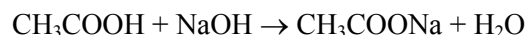
39. Chọn D. Có năm đồng phân.



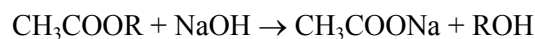
40. Chọn C. Giữa các phân tử của chất này không có liên kết H

41. Chọn C. $CH_3COOH + NaHCO_3 \rightarrow CH_3COONa + CO_2 + H_2O$

$$0,15 \quad 0,15$$



$$0,15 \rightarrow 0,15$$



$$0,1 \leftarrow 0,1 \rightarrow 0,1$$

$$ROH = \frac{6}{0,1} = 60 \text{ Vậy ROH là } C_3H_7OH$$

42. Chọn C. SO_2 làm cho giấy quỳ ẩm hóa đỏ.

43. Chọn A. Dung dịch NaOH nóng. Lipit tan trong dung dịch NaOH nóng.

44. Chọn B. Cục dương xảy ra quá trình khử.

PHẦN RIÊNG (thí sinh chỉ được làm một trong hai phần: phần I hoặc phần II)

Phần I: dành cho thí sinh chương trình phân ban (6 câu- từ câu 45 đến câu 50)

45. Chọn C. $2Al + Cr_2O_3 \rightarrow Al_2O_3 + 2Cr$

$$1,5 \quad \leftarrow \quad 1,5 \text{ mol} \quad m_{Al} = 1,5 \times 27 = 40,5 \text{ (g)}$$

46. Chọn B. $Cu + 2H_2SO_4 \rightarrow CuSO_4 + SO_2 + 2H_2O$ và $CuO + H_2SO_4 \rightarrow CuSO_4 + H_2O$

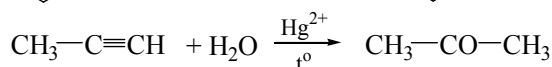
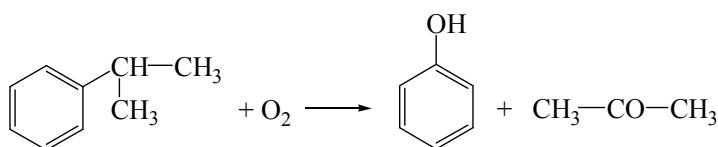
$$n_{Cu} = \frac{24 \times \frac{20}{100}}{64} = 0,075 \text{ (mol)}; n_{CuO} = \frac{24 \times \frac{80}{100}}{80} = 0,24 \text{ (mol)}$$

$$n_{H_2SO_4} = 0,15 + 0,24 = 0,39 \text{ (mol)}$$

47. Chọn D. Zn tan được trong H₂SO₄ loãng, Au thì không.
 48. Chọn C. C₃H₇OH: không có hiện tượng
 Glixenol: tạo dung dịch có màu xanh thẫm.
 C₂H₅COOH: tạo dung dịch có màu xanh (Cu²⁺)
 Glucozơ tạo dung dịch màu xanh thẫm sau đó tạo kết tủa đỏ gạch
 CH₃CHO tạo kết tủa đỏ gạch
 49. Chọn A. Ba + H₂SO₄ → BaSO₄↓ + H₂
 Mẫu thử tan là không chính xác

50. Chọn D
 Từ CH₃-CH₂-CHO không thể trực tiếp tạo ra CH₃-CO-CH₃

$$\text{CH}_3-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-\text{CH}_3 + \text{CuO} \xrightarrow{t^0} \text{CH}_3-\text{CO}-\text{CH}_3 + \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$$

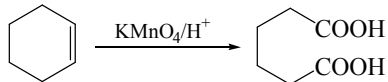
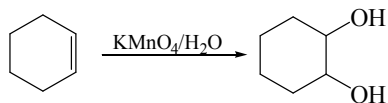


Phần II: dành cho thí sinh chương trình không phân ban (6 câu-từ câu 51 đến câu 56)

51. Chọn D. Vì Fe + S → FeS
 52. Chọn A
 53. Chọn C. Fe + Fe³⁺ → Fe²⁺ + Fe²⁺
 $\Rightarrow \frac{\text{Fe}^{3+}}{\text{Fe}^{2+}} > \frac{\text{Fe}^{2+}}{\text{Fe}}$ nghĩa là tính oxi hóa Fe³⁺ > Fe²⁺.
 54. Chọn A. Hai chất: propin và divinyl làm mất màu dung dịch Br₂
 55. Chọn A
 Stiren làm mất màu dung dịch KMnO₄ nguội, tạo C₆H₅CH(OH)-CH₂(OH)
 Toluên làm mất màu dung dịch KMnO₄ nóng, tạo C₆H₅COOH

56. Chọn B

Xyclohexen



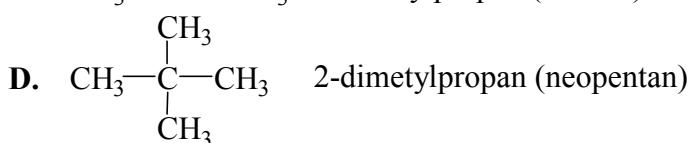
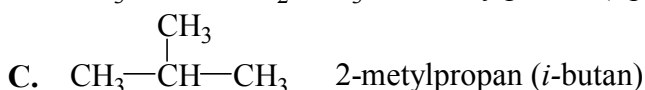
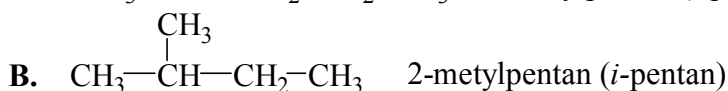
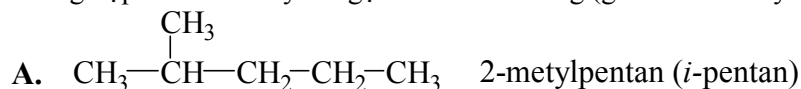
ĐÁP ÁN ĐỀ 008

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	B	C	A	B	A	A	B	C	C	A	D	A	A	D	D	C	B	B	C
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
D	B	A	C	C	A	B	D	B	D	B	C	C	C	A	A	C	C	D	C
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50					51	52	53	54	55	56
C	C	A	B	C	B	B	C	A	D					D	A	C	A	A	B

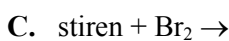
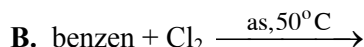
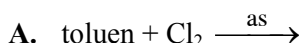
PHẦN CHUNG: (44 câu – từ câu 1 đến câu 44)

- Phản ứng điều chế kim loại nào dưới đây thuộc phương pháp nhiệt luyện ?
 A. $C + ZnO \rightarrow Zn + CO$ B. $Al_2O_3 \rightarrow 2Al + 3/2O_2$
 C. $MgCl_2 \rightarrow Mg + Cl_2$ D. $Zn + 2 Ag(CN)_2^- \rightarrow Zn(CN)_4^{2-} + 2Ag$
- Mô tả nào dưới đây **không** phù hợp với thí nghiệm nhúng thanh Fe vào dung dịch $CuSO_4$ một thời gian
 A. Bề mặt thanh kim loại có màu đỏ B. Dung dịch bị nhạt màu
 C. Dung dịch có màu vàng nâu D. Khối lượng thanh kim loại tăng
- Điện phân (điện cực trơ) dung dịch chứa 0,02 mol $NiSO_4$ với cường độ dòng điện 5A trong 6 phút 26 giây. Khối lượng catot tăng lên :
 A. 0,00 gam. B. 0,16 gam. C. 0,59 gam. D. 1,18 gam.
- Phản ứng nào dưới đây chỉ ra được tính lưỡng tính của HCO_3^- ?
 A. $HCO_3^- + H^+ \rightarrow H_2O + CO_2$
 B. $HCO_3^- + OH^- \rightarrow CO_3^{2-} + H_2O$
 C. $2HCO_3^- \rightleftharpoons CO_3^{2-} + H_2O + CO_2$
 D. $CO_3^{2-} + H^+ \rightarrow HCO_3^-$
- Kim loại Mg **không** tác dụng với chất nào dưới đây ?
 A. H_2O B. Dung dịch NaOH C. Dung dịch HCl D. Dung dịch $CuSO_4$
- Thổi khí CO_2 vào dung dịch chứa 0,02 mol $Ba(OH)_2$. Giá trị khối lượng kết tủa biến thiên trong khoảng nào khi CO_2 biến thiên trong khoảng từ 0,005 mol đến 0,024 mol ?
 A. 0 gam đến 3,94 gam B. 0 gam đến 0,985 gam C. 0,985 gam đến 3,94 gam D. 0,985 gam đến 3,152 gam
- So sánh thể tích (1) H_2 thoát ra khi Al tác dụng với dung dịch NaOH dư và (2) N_2 thu được khi cùng lượng Al trên tác dụng với dung dịch HNO_3 loãng, dư.
 A. (1) gấp 5 lần (2) B. (2) gấp 5 lần (1) C. (1) bằng (2) D. (1) gấp 2,5 lần (2)
- Phát biểu nào dưới đây về quá trình điện phân sản xuất Al là **không** đúng ?
 A. Cần tinh chế quặng boxit, do trong quặng ngoài thành phần chính là $Al_2O_3 \cdot 2H_2O$, còn có tạp chất như Fe_2O_3 và SiO_2 .
 B. Từ 1 tấn quặng boxit (chứa 60% Al_2O_3) có thể điều chế được gần 0,318 tấn Al, nếu hiệu suất quá trình là 100%.
 C. Sản xuất 2,7 tấn Al, tiêu hao 0,9 tấn C làm anot, nếu các quá trình là hoàn toàn và sản phẩm oxi hóa anot chỉ là CO_2 .
 D. Criolit được sử dụng trong sản xuất để hạ nhiệt độ nóng chảy, tăng độ dẫn điện và ngăn cản Al bị oxi hóa bởi không khí.
- Hòa tan Fe trong HNO_3 dư thấy sinh ra hỗn hợp khí chứa 0,03 mol NO_2 và 0,02 mol NO. Khối lượng Fe bị hòa tan bằng :
 A. 0,56 gam. B. 1,12 gam. C. 1,68 gam. D. 2,24 gam.
- Nhận xét nào dưới đây là **không** đúng cho phản ứng oxi hóa hết 0,1 mol $FeSO_4$ bằng $KMnO_4$ trong H_2SO_4
 A. Dung dịch trước phản ứng có màu tím hồng. B. Dung dịch sau phản ứng có màu vàng nâu.
 C. Lượng $KMnO_4$ cần dùng là 0,02 mol. D. Lượng H_2SO_4 cần dùng là 0,18 mol.

11. Để hòa tan vừa hết 0,1 mol của mỗi oxit FeO, Fe₃O₄ và Fe₂O₃ bằng dung dịch HCl, thì lượng HCl cần dùng lần lượt bằng :
- A. 0,2 mol; 0,8 mol và 0,6 mol. B. 0,2 mol; 0,4 mol và 0,6 mol.
 B. 0,1 mol; 0,8 mol và 0,3 mol. D. 0,4 mol; 0,4 mol và 0,3 mol.
12. Chất nào dưới đây vừa có tính oxi hóa, vừa có tính khử (chỉ xét đối với S) ?
 A. H₂S B. SO₂ C. H₂SO₄ D. Na₂SO₄
13. Từ 100 mol NH₃ có thể điều chế ra bao nhiêu mol HNO₃ theo quá trình công nghiệp với hiệu suất 80% ?
 A. 66,67 mol B. 80 mol C. 100 mol D. 120 mol
14. Trường hợp nào dưới đây tên gọi của chất là đúng (gồm cả tên thay thế và tên thông dụng) ?



15. Phản ứng nào dưới đây làm thay đổi cấu tạo của nhân thơm ?



16. Glucozơ **không** có được tính chất nào dưới đây ?

A. Tính chất của nhóm andehit

B. Tính chất của polioli (nhiều nhóm -OH liên tiếp)

C. Tham gia phản ứng thủy phân

D. Lên men tạo ancol etylic

17. Cacbohidrat Z tham gia chuyển hóa : Z $\xrightarrow{\text{Cu(OH)}_2/\text{OH}^-}$ dung dịch xanh lam $\xrightarrow{\text{t}}$ kết tủa đỏ gạch.

Cacbohidrat Z **không** thể là chất nào trong các chất cho dưới đây ?

A. Glucozơ

B. Fructozơ

C. Saccarozơ

D. Mantozơ

18. Cho dãy chuyển hóa : tinh bột $\xrightarrow{\text{H}_2\text{O}}$ X $\xrightarrow{\text{H}_2\text{O}}$ Y $\xrightarrow{\text{H}_2\text{O}}$ Glucozơ

Các chất X, Y lần lượt có thể là :

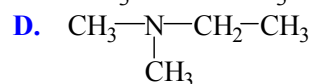
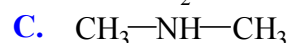
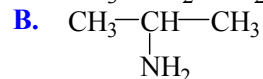
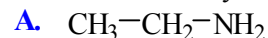
A. $\begin{array}{cc} X & Y \\ \text{xenlulozơ} & \text{mantozơ} \end{array}$

B. $\begin{array}{cc} X & Y \\ \text{saccarozơ} & \text{fructozơ} \end{array}$

C. $\begin{array}{cc} X & Y \\ \text{dextrin} & \text{saccarozơ} \end{array}$

D. $\begin{array}{cc} X & Y \\ \text{dextrin} & \text{mantozơ} \end{array}$

19. Amin nào dưới đây là amin bậc hai ?



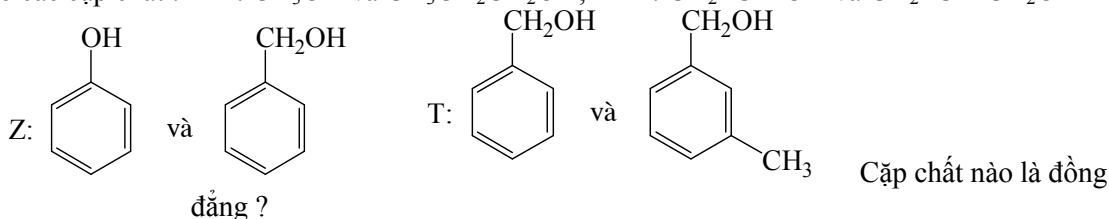
20. Phát biểu nào dưới đây về amino axit là **không** đúng ?

A. Amino axit là hợp chất hữu cơ tạp chức, phân tử chứa đồng thời nhóm amino và nhóm cacboxyl.

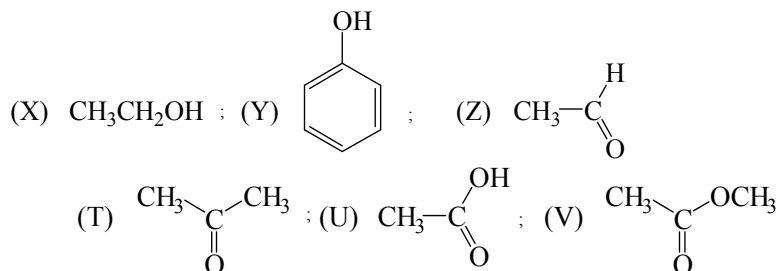
- B. Hợp chất H_2NCOOH là amino axit đơn giản nhất
 C. Amino axit ngoài dạng phân tử ($H_2NRCOOH$) còn có dạng ion lưỡng cực ($H_3N^+RCOO^-$).
 D. Thông thường dạng ion lưỡng cực là dạng tồn tại chính của amino axit.
21. Mô tả hiện tượng nào dưới đây là **không** chính xác ?
 A. Nhỏ vài giọt axit nitric đặc vào dung dịch lòng trắng trứng thấy kết tủa màu vàng.
 B. Trộn lẫn lòng trắng trứng, dung dịch NaOH và một ít $CuSO_4$ thấy xuất hiện màu đỏ đặc trưng.
 C. Đun nóng dung dịch lòng trắng trứng thấy hiện tượng đông tụ lại, tách ra khỏi dung dịch.
 D. Đốt cháy một mẫu lòng trắng trứng thấy xuất hiện mùi khét như mùi tóc cháy.
22. Nếu phân loại theo nguồn gốc, thì trong bốn polime cho dưới đây polime nào cùng loại polime với tơ lapsan ?
 A. Tơ tằm B. Poli(vinyl clorua) C. Xenlulozơ trinitrat D. Cao su thiên nhiên

23. Loại tơ nào dưới đây thường dùng để dệt vải may quần áo ấm hoặc bện thành sợi "len" đan áo rét ?
 A. Tơ capron B. Tơ nylon-6,6 C. Tơ lapsan D. Tơ nitron

24. Cho các cặp chất : X : CH_3OH và $CH_3CH_2CH_2OH$; Y : $CH_2=CH-OH$ và $CH_2=CH-CH_2OH$



- A. Y và Z B. Y, Z và T C. X, Y và Z D. T và X
25. Cho 1,06 g hỗn hợp hai rượu (ancol) đơn chức là đồng đẳng liên tiếp tác dụng hết với Na thu được 224 mL H_2 (đktc). Công thức phân tử của hai rượu (ancol) là :
 A. CH_3OH và C_2H_5OH . B. C_2H_5OH và C_3H_7OH . C. C_3H_5OH và C_4H_7OH . D. C_4H_9OH và $C_5H_{11}OH$.
26. Trung hòa hoàn toàn 20,9 gam hỗn hợp phenol và cresol cần 100 mL dung dịch NaOH 2M. Phần trăm khối lượng phenol trong hỗn hợp bằng :
 A. 4,7%. B. 22,5%. C. 25,0%. D. 67,5%.
27. Có các hợp chất hữu cơ :



Chất thuộc loại hợp chất cacbonyl là :

- A. (X) và (Y). B. (Z), (T), (U) và (V). C. (T). D. (Z) và (T).
28. Xét dãy chuyển hóa : $A \xrightarrow{+H_2/Ni, t^\circ}$ rượu (ancol) isobutylic. Chất A **không** thể là :
 A. metylpropenal B. metylpropenal C. metylpropanal D. metylpropanoic
29. Trong số các chất CH_3CH_2OH , $CH_3CH_2NH_2$, $HCOOH$, CH_3COOH . Chất có nhiệt độ sôi cao nhất là :
 A. CH_3CH_2OH . B. $CH_3CH_2NH_2$. C. $HCOOH$. D. CH_3COOH .
30. Công thức cho loại este nào dưới đây đã được viết **không** đúng (kí hiệu gốc hidrocarbon của axit cacboxylic là R và của rượu (ancol) là R') ?

- este* *công thức*
 A. este đơn chức tạo bởi axit đơn chức và rượu (ancol) đơn chức $RCOOR'$
 B. este hai chức tạo bởi axit đơn chức và rượu (ancol) hai chức $(RCOO)_2R'$
 C. este hai chức tạo bởi axit hai chức và rượu (ancol) đơn chức $R(COOR')_2$

- D. este hai chức tạo bởi axit hai chức và rượu (ancol) hai chức (RCOOR')₂
31. A là hợp chất đơn chức, có tỉ khối hơi so với khí CO₂ là 2. Cho 20 gam A vào một số mol trong dung NaOH trong nước. Đun nóng đến phản ứng hoàn toàn, rồi cô cạn thu được 18,62 gam chất rắn. Công thức cấu tạo của A là :
- A. CH₃COOCH=CH₂. B. HCOOCH₂CH₂CH₃.
 B. C. CH₃COOCH₂CH₃. D. CH₃CH₂COOCH₃.
32. Trong số các chất (X) NaHCO₃, (Y) CaCO₃, (Z) Na₂CO₃ và (T) NH₄HCO₃, thì chất có thể sử dụng làm "bột nở" là :
- A. X và Y. B. X và T. C. Y và Z. D. Z và T.
33. Thêm 0,02 mol NaOH vào dung dịch chứa 0,01 mol AlCl₃. Dung dịch thu được có giá trị pH :
- A. lớn hơn 7. B. nhỏ hơn 7. C. bằng 7. D. bằng 0.
34. Hòa tan hoàn toàn 14,8 gam hỗn hợp kim loại Fe và Cu vào lượng dư dung dịch hỗn hợp HNO₃ và H₂SO₄ đậm đặc, nóng. Sau phản ứng thu được 10,08 L khí NO₂ và 2,24 L khí SO₂ (đktc). Khối lượng Fe trong hỗn hợp ban đầu bằng:
- A. 5,6 gam. B. 8,4 gam. C. 18,0 gam. D. 18,2 gam.
35. Hỗn hợp X chứa 2 mol NH₃ và 5 mol O₂. Cho X qua Pt xúc tác và đun nóng (900°C), thấy có 90% NH₃ bị oxi hóa. Lượng O₂ còn lại sau phản ứng bằng :
- A. 1,00 mol. B. 2,50 mol. C. 2,75 mol. D. 3,50 mol.
36. Để nhận ra ion SO₄²⁻ trong dung dịch hỗn hợp có lẫn các ion CO₃²⁻, PO₄³⁻ SO₃²⁻ và HPO₄²⁻, nên dùng thuốc thử là dung dịch chất nào dưới đây ?
- A. BaCl₂ trong axit loãng dư B. Ba(OH)₂ C. H₂SO₄ đặc dư D. Ca(NO₃)₂
37. Trong công nghiệp, khi điện phân dung dịch NaCl có màng ngăn thu được hỗn hợp gồm NaOH và NaCl ở khu vực catot. Để tách được NaCl khỏi NaOH người ta sử dụng phương pháp :
- A. chiết. B. lọc, tách. C. chưng cất. D. kết tinh phân đoạn.
38. Nhận xét nào dưới đây về đặc điểm chung của chất hữu cơ là **không** đúng ?
- A. Liên kết hoá học chủ yếu trong các phân tử hợp chất hữu cơ là liên kết cộng hoá trị.
 B. Các hợp chất hữu cơ thường khó bay hơi, bền với nhiệt và khó cháy.
 C. Phần lớn các hợp chất hữu cơ thường không tan trong nước, nhưng tan trong dung môi hữu cơ.
 D. Các phản ứng hoá học của hợp chất hữu cơ thường xảy ra chậm và theo nhiều hướng khác nhau tạo ra một hỗn hợp các sản phẩm.
39. Chất X chứa C, H và O. Thành phần % khối lượng của chất X : 54,55% C ; 9,09% H và và phân tử khối chất X bằng 88. Công thức phân tử của X là :
- A. C₄H₈O₂. B. C₃H₄O₃. C. C₄H₁₀O. D. C₅H₁₂O.
40. Số đồng phân cấu tạo mạch hở có cùng công thức phân tử C₄H₆ là :
- A. 2. B. 3. C. 4. D. 5.
41. Đun nóng hỗn hợp hai rượu (ancol) đơn chức tạo hỗn hợp các ete. Đốt cháy hoàn toàn một trong các ete này tạo ra 6,72 L khí CO₂ và 8,96 L hơi H₂O (đều ở đktc). Hai ancol trong hỗn hợp đầu là :
- A. CH₃OH và C₂H₅OH. B. CH₃OH và C₃H₇OH. C. C₂H₅OH và C₃H₇OH. D. C₂H₅OH và CH₂=CHCH₂OH.
42. Đốt cháy hoàn toàn 5,6 L (đktc) hỗn hợp hai este no, mạch hở, đơn chức là đồng đẳng liên tiếp thu được 19,712 L khí CO₂ (đktc). Xà phòng hóa cùng lượng este trên bằng dung dịch NaOH tạo ra 17 gam một muối duy nhất. Công thức của hai este là :
- A. HCOOC₂H₅ và HCOOC₃H₇. B. CH₃COOCH₃ và CH₃COOC₂H₅.
 B. HCOOC₃H₇ và HCOOC₄H₉. D. CH₃COOC₂H₅ và CH₃COOC₂H₅.
43. Để phân biệt các chất phenol và xiclohexanol nên dùng thuốc thử :
- A. dung dịch Br₂ B. dung dịch HCl C. dung dịch KMnO₄ D. dung dịch K₂Cr₂O₇
44. Điện phân dung dịch hỗn hợp chứa 0,1 mol FeCl₃, 0,2 mol CuCl₂ và 0,1 mol HCl (điện cực trơ, màng ngăn xốp). Khi ở catot bắt đầu sủi bọt khí thì dừng điện phân. Tại thời điểm này khối lượng catot đã tăng :
- A. 0,0 gam. B. 5,6 gam. C. 12,8 gam. D. 18,4 gam.

PHẦN RIÊNG (thí sinh chỉ được làm một trong hai phần: phần I hoặc phần II)

Phần I: dành cho thí sinh chương trình phân ban (6 câu- từ câu 45 đến câu 50)

45. Nhận xét nào dưới đây **không** đúng ?

- A. Hợp chất Cr(II) có tính khử đặc trưng; Cr(III) vừa có tính oxi hóa, vừa có tính khử; Cr(VI) có tính oxi hóa.
- B. CrO, Cr(OH)₂ có tính bazơ; Cr₂O₃, Cr(OH)₃ có tính lưỡng tính;
- C. Cr²⁺, Cr³⁺ có tính trung tính; Cr(OH)₄⁻ có tính bazơ.
- D. Cr(OH)₂, Cr(OH)₃, CrO₃ có thể bị nhiệt phân.

46. Thêm NH₃ đến dư vào dung dịch hỗn hợp chứa 0,01 mol FeCl₃ và 0,01 mol CuCl₂. Khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, khối lượng kết tủa thu được bằng :

- A. 0,90 gam. B. 0,98 gam. C. 1,07 gam. D. 2,05 gam.

47. Bạc có màu đen khi tiếp xúc với không khí hoặc nước có chứa hidro sunfua. Nếu lượng Ag đã phản ứng là 0,100 mol thì lượng O₂ đã tham gia phản ứng này bằng :

- A. 0,025 mol. B. 0,050 mol. C. 0,075 mol. D. 0,100 mol.

48. Phát biểu nào dưới đây là **không** đúng ?

- A. Kim loại trong cặp oxi hóa - khử có thế điện cực chuẩn nhỏ hơn 0,00 V có thể đẩy được hidro ra khỏi dung dịch axit.
- B. Cation kim loại trong cặp oxi hóa - khử có thế điện cực chuẩn lớn hơn có thể oxi hóa được kim loại trong cặp có thế điện cực chuẩn nhỏ hơn.
- C. Suất điện động chuẩn của pin điện hóa bằng thế điện cực chuẩn của cực dương trừ thế điện cực chuẩn của cực âm.
- D. Trong phản ứng oxi hóa - khử tự xảy ra, thế điện cực chuẩn của chất khử lớn hơn thế điện cực chuẩn của chất oxi hóa.

49. Cho lượng dư Cl₂ và NaOH vào dung dịch mẫu thử chỉ chứa một cation kim loại. Dung dịch sau phản ứng có màu vàng, vậy mẫu thử đó chứa ion :

- A. Fe²⁺ B. Fe³⁺ C. Cr³⁺ D. Al³⁺

50. Trong số các chất : etin, propin, but-1-in và but-2-in, có bao nhiêu chất khi được hydrat hóa (xúc tác Hg²⁺) tạo sản phẩm là xeton ?

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Phần II: dành cho thí sinh chương trình không phân ban (6 câu- từ câu 51 đến câu 56)

51. Đun nóng 0,3 mol bột Fe với 0,2 mol bột S đến phản hoàn toàn được hỗn hợp A. Hòa tan hết A bằng dung dịch HCl dư thu được khí D. Tỉ khối hơi của D so với không khí bằng :

- A. 0,8046. B. 0,7586. C. 0,4368. D. 1,1724.

52. Để sản xuất 5,4 tấn nhôm bằng cách điện phân nóng chảy Al₂O₃ (hiệu suất 90%) thì thi khối lượng Al₂O₃ và than chì (giả thiết bị oxi hóa hoàn toàn thành CO₂) cần dùng là :

- | | Al ₂ O ₃ | than chì (C) | | Al ₂ O ₃ | than chì (C) |
|----|--------------------------------|--------------|----|--------------------------------|--------------|
| A. | 9,18 tấn | 1,8 tấn | B. | 11,33 tấn | 1,8 tấn |
| C. | 9,18 tấn | 2,0 tấn | D. | 11,33 tấn | 2,0 tấn |

53. Gọi X là nhóm kim loại phản ứng được với dung dịch H₂SO₄ loãng và Y là nhóm kim loại tác dụng được với dung dịch Fe(NO₃)₃. Hãy cho biết nhóm kim loại X, Y nào dưới đây phù hợp với quy ước trên ?

- | | X | Y | | X | Y |
|----|--------|--------|----|--------|--------|
| A. | Fe, Pb | Mg, Zn | B. | Sn, Ni | Fe, Cu |
| C. | Mg, Fe | Ni, Ag | D. | Mg, Ag | Zn, Cu |

54. Biết 11,8 gam hỗn hợp X gồm CH₄, C₂H₄ và C₂H₂ làm mất màu 88 gam Br₂ trong dung dịch. Mặt khác cũng lượng khí X (đktc) này tác dụng vừa đủ với dung dịch AgNO₃/NH₃ được 48 gam kết tủa. Thành phần % về thể tích của CH₄ có trong X là :

- A. 20% B. 25% C. 40% D. 50%

55. Oxi hóa mãnh liệt olefin X bằng dung dịch KMnO₄/H₂SO₄ thu được sản phẩm oxi hóa duy nhất là axit axetic. X là :

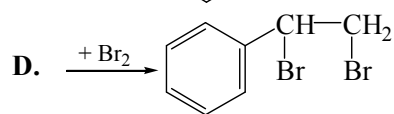
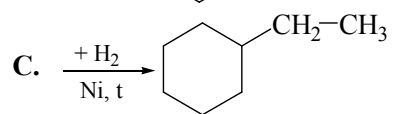
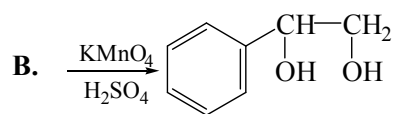
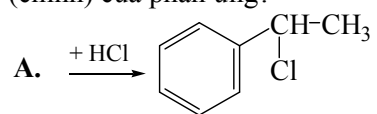
A. propen

B. buten-1

C. buten-2

D. penten-2

56. Cho stiren lần lượt tham gia các phản ứng dưới đây, trường hợp nào đã viết **không** đúng sản phẩm (chính) của phản ứng?

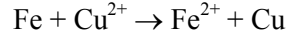


ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ 009

PHẦN CHUNG: (44 câu – từ câu 1 đến câu 44)

1. Chọn A. B, C thuộc phương pháp điện luyện, còn D thuộc phương pháp thủy luyện.

2. Chọn C. Dung dịch có màu xanh nhạt do chứa Fe^{2+} và Cu^{2+} còn dư.



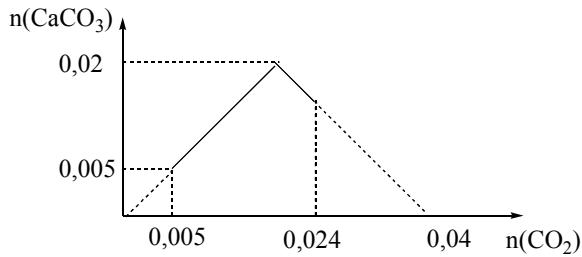
3. Chọn C. $\text{NiSO}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ni}\downarrow + 1/2\text{O}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4$

$$n_{\text{Ni}} = \frac{1}{n} \times \frac{It}{F} = \frac{1}{2} \times \frac{5 \times 386}{96500} = 0,01(\text{mol}) \Rightarrow m_{\text{Ni}} = 0,01 \times 59 = 5,9 (\text{g})$$

4. Chọn C. $\text{HCO}_3^- + \text{HCO}_3^- \rightarrow \text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$
(axit) (bazơ)

5. Chọn B

6. Chọn C



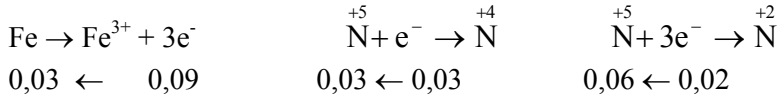
$$\Rightarrow \begin{cases} m \downarrow_{\text{max}} = 0,02 \times 197 = 3,94(\text{g}) \\ m \downarrow_{\text{min}} = 0,005 \times 197 = 0,985(\text{g}) \end{cases}$$

7. Chọn A. $\text{Al} \xrightarrow{\text{NaOH}} 3/2\text{H}_2$ $10\text{Al} \xrightarrow{\text{HNO}_3} 3\text{N}_2$
1 → 3/2 1 3/10

8. Chọn C. $\text{Al}_2\text{O}_3 \rightarrow 2\text{Al} + 3/2\text{O}_2$ $3/2\text{C} + 3/2\text{O}_2 \rightarrow 3/2\text{CO}_2$

$$\text{Theo PTHH: lượng C} = \frac{2,7}{54} \times \frac{3}{2} \times 12 = 0,9 (\text{tấn})$$

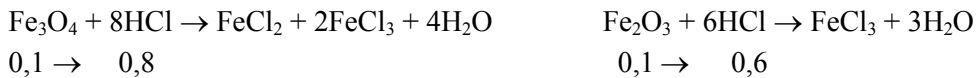
9. Chọn C



$$\Rightarrow m_{\text{Fe}} = 0,03 \times 56 = 1,68 (\text{g})$$

10. Chọn D. $10\text{FeSO}_4 + 2\text{KMnO}_4 + 8\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow 5\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 2\text{MnO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + 8\text{H}_2\text{O}$
0,1 → 0,02 0,08

11. Chọn A. $\text{FeO} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$
0,1 → 0,2

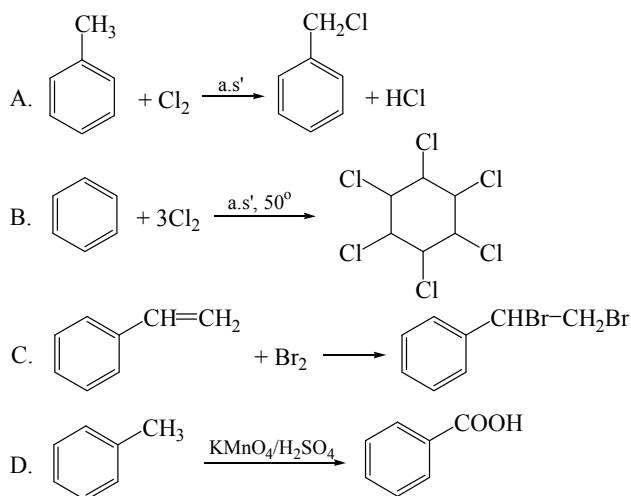


12. Chọn B. Lưu huỳnh trong SO_2 có mức oxi hóa trung gian (+4)

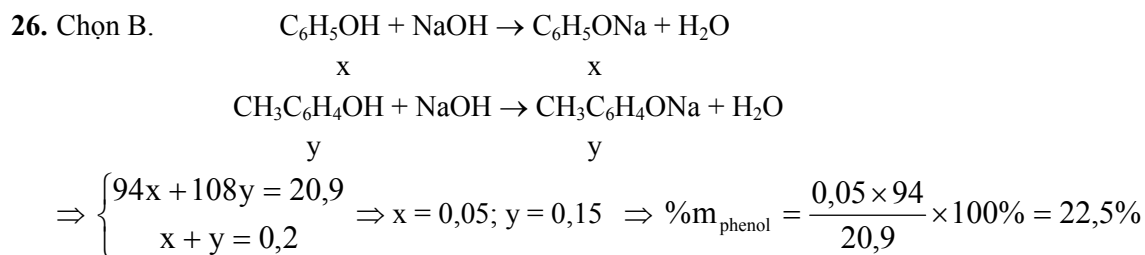
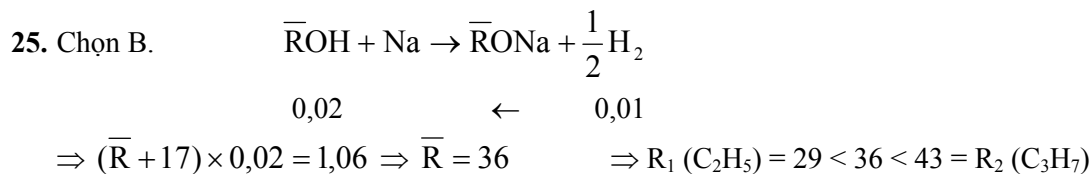
13. Chọn B. $\text{NH}_3 \xrightarrow{+\text{O}_2} \text{NO} \xrightarrow{+\text{O}_2} \text{NO}_2 \rightarrow \text{HNO}_3$
 $\frac{80}{100} \times 100 \rightarrow 80$

14. Chọn C. A. i-hexan B. 2-metylbutan D. 2,2-dimetylpropan

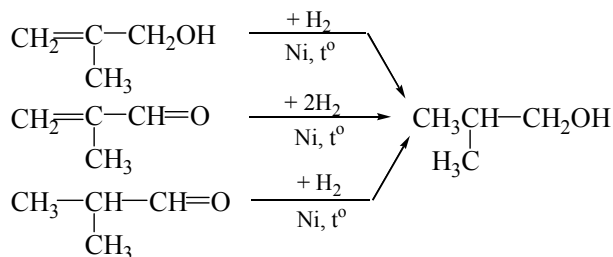
15. Chọn B



16. Chọn C. Các monosaccarit nói chung đều không bị thủy phân.
 17. Chọn C. Saccarozơ không có tính chất của nhóm andehit.
 18. Chọn D
 19. Chọn C. Bậc của amin bằng số nguyên tử H của phân tử NH₃ được thay thế bởi gốc hidrocarbon.
 20. Chọn B. Aminoaxit đơn giản nhất là H₂NCH₂COOH (glixin)
 21. Chọn B. Màu xuất hiện trong trường hợp này là màu tím.
 22. Chọn B. Tơ lapsan và poli (vinylclorua) đều là những polime tổng hợp.
 23. Chọn D
 24. Chọn D

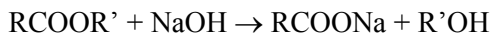


27. Chọn B. Hợp chất cacbonyl là những hợp chất có chứa nhóm cacbonyl (>C=O)
 28. Chọn D



29. Chọn D. Liên kết H của axit cacboxylic bền hơn của ancol và amin. $M_{CH_3COOH} > M_{HCOOH}$
 30. Chọn D. Este hai tạo bởi axit hai chức và ancol hai chức có công thức dạng R(COO)₂R'
 31. Chọn C. $M_A = 44 \times 2 = 88$

A tác dụng với NaOH nên là axit hoặc este đơn chức (phân tử khối 88 không thể là phenol)



$$\Rightarrow \begin{cases} \frac{88}{20} = \frac{R+67}{18,62} \\ R+44+R'=88 \end{cases} \Rightarrow R=15 (\text{CH}_3-); R'=29 (\text{C}_2\text{H}_5-)$$

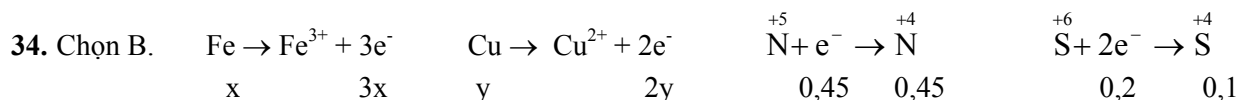
32. Chọn B. NaHCO_3 và NH_4HCO_3 bị nhiệt phân dễ dàng tạo chất khí.



33. Chọn B. $\text{Al}^{3+} + 3\text{OH}^- \rightarrow \text{Al}(\text{OH})_3 \downarrow$



Dung dịch thu được chứa Al^{3+} có tính axit.



$$\Rightarrow \begin{cases} 56x + 64y = 14,8 \\ 3x + 2y = 0,65 \end{cases} \Rightarrow x = 0,15 ; y = 0,1$$

35. Chọn C. $4\text{NH}_3 + 5\text{O}_2 \rightarrow 4\text{NO} + 6\text{H}_2\text{O}$

$$2 \times 0,9 = 1,8 \quad 1,8 \times \frac{5}{4} = 2,25 \Rightarrow \text{O}_2 \text{ còn lại} = 5 - 2,25 = 2,75 \text{ mol}$$

36. Chọn A. BaSO_4 là kết tủa trắng, không tan trong axit; các kết tủa khác không tồn tại trong axit.

37. Chọn D

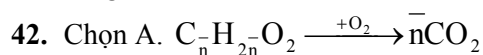
38. Chọn B. Các chất hữu cơ thường dễ bay hơi, kém bền với nhiệt độ và dễ cháy.

39. Chọn A. $\text{C}_x\text{H}_y\text{O}_z$, ta có: $\frac{12x}{54,55} = \frac{y}{9,09} = \frac{16z}{36,36} = \frac{88}{100} \Rightarrow x=4; y=8; z=2$

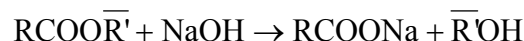
40. Chọn C ($\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$; $\text{CH}_2=\text{C}=\text{CH}-\text{CH}_2$; $\text{CH}\equiv\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$; $\text{CH}_3-\text{C}\equiv\text{C}-\text{CH}_3$)

41. Chọn A. $\frac{n_{\text{H}_2\text{O}}}{n_{\text{CO}_2}} = \frac{0,4}{0,3} > 1 \Rightarrow$ ete có dạng $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}\text{O} \Rightarrow \frac{n+1}{n} = \frac{0,4}{0,3} \Rightarrow n=3$

Công thức của ete: $\text{CH}_3\text{OCH}_2\text{CH}_3 \Rightarrow$ Công thức hai ancol CH_3OH và $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$



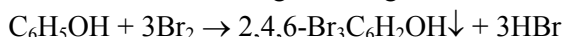
$$\Rightarrow \frac{1}{0,25} = \frac{\overline{n}}{0,88} \Rightarrow \overline{n} = 3,52 (\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2 \text{ và } \text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2)$$



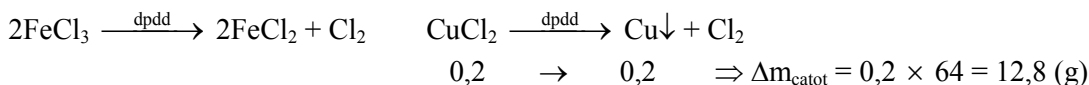
$$0,25 \rightarrow 0,25 \quad \Rightarrow (R+67) \times 0,25 = 17 \Rightarrow R=1 (\text{H}-)$$

43. Chọn A.

Phenol tạo kết tủa trắng với dung dịch Br_2 , còn xyclohexanol thì không.



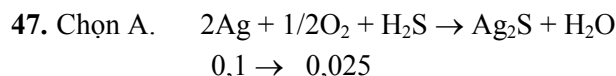
44. Chọn C. Catot bắt đầu sủi bọt khí, khi hai phản ứng sau vừa xảy ra hoàn toàn:



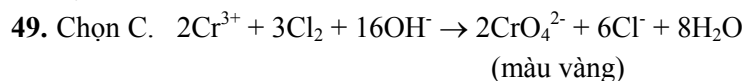
PHẦN RIÊNG (thí sinh chỉ được làm một trong hai phần: phần I hoặc phần II)

Phần I: dành cho thí sinh chương trình phân ban (6 câu- từ câu 45 đến câu 50)

45. Chọn C. Cr^{2+} và Cr^{3+} là những ion có tính axit.

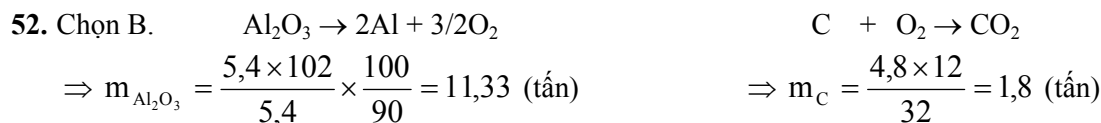
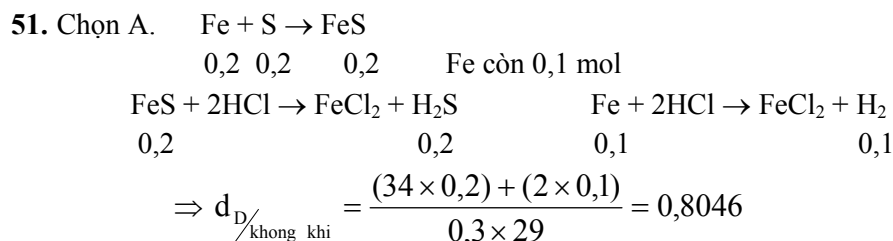


48. Chọn D. Trong phản ứng oxi hóa khử tự xảy ra, thế điện cực chuẩn của chất oxi hóa lớn hơn thế điện cực chuẩn của chất khử.



50. Chọn C. Trừ etin ($\text{CH}\equiv\text{CH}$), các ankin khác khi được hidrat hóa đều tạo sản phẩm là xeton.

Phần II: dành cho thí sinh chương trình không phân ban (6 câu-từ câu 51 đến câu 56)



53. Chọn C. X là nhóm kim loại đứng trước H (trừ Pb), và X là nhóm kim loại đứng trước cặp $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}$ trong dãy điện hóa.

54. Chọn B

55. Chọn C

56. Chọn B

ĐÁP ÁN ĐỀ 009

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	C	C	C	B	C	A	C	C	D	A	B	B	C	B	C	C	D	C	B
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
B	B	B	D	B	B	B	D	D	D	C	B	B	B	C	A	D	B	A	C
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50					51	52	53	54	55	56
A	A	A	C	C	C	A	D	B	C					A	C	D	D	C	B

PHẦN CHUNG: (44 câu – từ câu 1 đến câu 44)

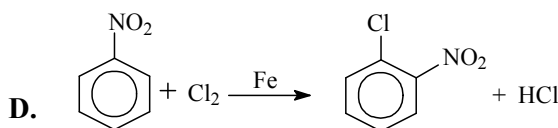
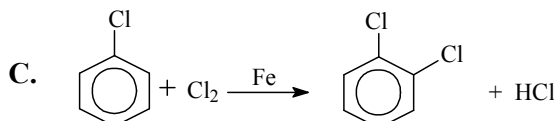
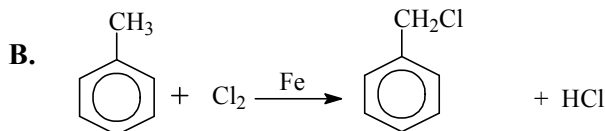
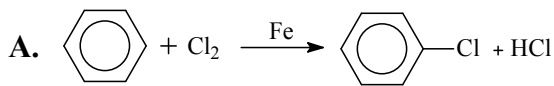
Phần chung cho tất cả các thí sinh

- Dãy chỉ gồm các nguyên tố kim loại chuyển tiếp là :
 A. Ca, Sc, Fe, Ge. B. Zn, Mn, Cu, Sc.
 B. C. Ca, Sc, Fe, Zn. D. Sn; Cu, Pb, Ag.
- Dãy gồm các kim loại mà nguyên tử của chúng đều có 2 electron hóa trị là :
 A. Ca, Ti, Cr, Zn. B. Mg, Zn, Sc, Ga.
 B. C. Fe, Zn, Pb, Cu. D. Zn, Sr, Cd, Hg.
- Cho Ba vào các dung dịch sau : NaHCO_3 , CuSO_4 , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, NaNO_3 , MgCl_2 . Số dung dịch tạo ra kết tủa là :
 A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.
- Hòa tan hết 4,7 g hỗn hợp X chứa 1 kim loại kiềm và 1 kim loại kiềm thổ trong 4 kim loại sau : Na, K, Ca, Ba vào nước ta được 3,36 lít khí (đktc). X phải chứa :
 A. Na. B. Li. C. Ca. D. Ba.
- Cho Fe_3O_4 vào dung dịch chứa hỗn hợp HCl và H_2SO_4 loãng dư, số chất có trong dung dịch thu được sau khi phản ứng kết thúc là :
 A. 3. B. 4. C. 5. D. 6.
- Đốt cháy hoàn toàn 26,8 g hỗn hợp 3 kim loại Fe, Al, Cu thu được 41,4 g hỗn hợp 3 oxit. Thể tích dung dịch H_2SO_4 1M cần dùng để hòa tan vừa đủ hỗn hợp oxit trên là
 A. 1,8250 lít. B. 0,9125 lít. C. 3,6500 lít. D. 2,7375 lít.
- Hiện tượng xảy ra khi cho từ từ bari kim loại đến dư vào dung dịch MgCl_2 là :
 A. có khí thoát ra và có kết tủa keo trắng không tan.
 B. có khí thoát ra tạo dung dịch trong suốt.
 C. có Mg kim loại tạo thành bám vào mẫu bari và khí bay ra.
 D. có khí thoát ra, tạo kết tủa keo trắng sau đó kết tủa tan.
- Hoà tan hoàn toàn 4,11 gam một kim loại M vào nước thu được 0,672 L khí ở đktc. Vậy M là
 A. Na. B. K. C. Ba. D. Ca.
- Điện phân nóng chảy muối clorua kim loại thu được 0,672 lít khí (đktc) ở anot và 0,72 gam kim loại. Vậy kim loại là :
 A. Li. B. Ca. C. Mg. D. Rb.
- Thí nghiệm nào sau đây sau khi hoàn thành có kết tủa ?
 A. Cho dung dịch AlCl_3 dư vào dung dịch NaAlO_2 (hay $\text{Na}[\text{Al}(\text{OH})_4]$)
 B. Cho Al kim loại vào dung dịch NH_4HCO_3
 C. Zn vào dung dịch KOH
 D. Cho dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ vào dung dịch NaAlO_2 (hay $\text{Na}[\text{Al}(\text{OH})_4]$)
- Dung dịch chứa muối X không làm quỳ tím hóa đỏ; dung dịch chứa muối Y làm quỳ tím hóa đỏ. Trộn chung hai dung dịch trên tạo kết tủa và có khí bay ra. Vậy X và Y có thể là cặp chất nào trong các cặp chất dưới đây ?
 A. Na_2SO_4 và $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ B. $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ và KH_2PO_4 C. $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ và $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ D. $\text{Ba}(\text{HSO}_4)_2$ và K_2CO_3
- Cho 0,08 mol dung dịch KOH vào dung dịch chứa 0,06 mol H_3PO_4 . Sau phản ứng, dung dịch có các chất :
 A. KH_2PO_4 và K_2HPO_4 B. KH_2PO_4 và K_3PO_4
 B. C. K_2HPO_4 và K_3PO_4 D. K_3PO_4 và KOH

13. Có bao nhiêu đồng phân cấu tạo của xicloankan có công thức phân tử C₅H₁₀ làm mất màu dung dịch brom

- A. 0 B. 2 C. 3 D. 4

14. Chỉ xét sản phẩm chính thì phương trình hoá học nào sau đây đúng ?



15. Cho dãy chuyển hóa : $A \xrightarrow{+H_2O, H^+, t^o} B \xrightarrow{Cu(OH)_2}$ dung dịch xanh lam
A có thể là những chất nào trong dãy sau đây ?

- A. Glucozơ, saccarozơ, mantozơ. B. Fructozơ, saccarozơ, xenlulozơ.
C. Saccarozơ, mantozơ, tinh bột. D. Glucozơ, fructozơ, mantozơ.

16. Tiến hành thủy phân m gam bột gạo chứa 80% tinh bột, rồi lấy toàn bộ dung dịch thu được thực hiện phản ứng tráng gương thì được 5,4 gam bạc kim loại. Biết hiệu suất toàn bộ quá trình là 50%. Vậy giá trị của m là :

- A. 1,620 gam. B. 10,125 gam. C. 6,480 gam. D. 2,531 gam.

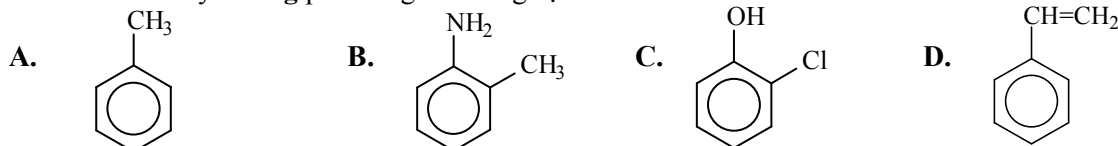
17. Dãy nào sau đây gồm các chất đều có thể phản ứng với Cu(OH)₂ ở điều kiện thích hợp ?

- A. Axit axetic, saccarozơ, andehit fomic, mantozơ. B. Glucozơ, hồ tinh bột, andehit fomic, mantozơ.
C. Glucozơ, fructozơ, saccarozơ, xenlulozơ. D. Axit fomic, hồ tinh bột, glucozơ, saccarozơ.

18. Cho 20 g hỗn hợp 3 aminoaxit no, đơn chức, mạch hở là đồng đẳng kế tiếp tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl 1M. Cô cạn dung dịch thu được 31,68 g hỗn hợp muối. Vậy thể tích HCl đã dùng :

- A. 0,32 lít B. 0,33 lít C. 0,032 lít D. 0,033 lít

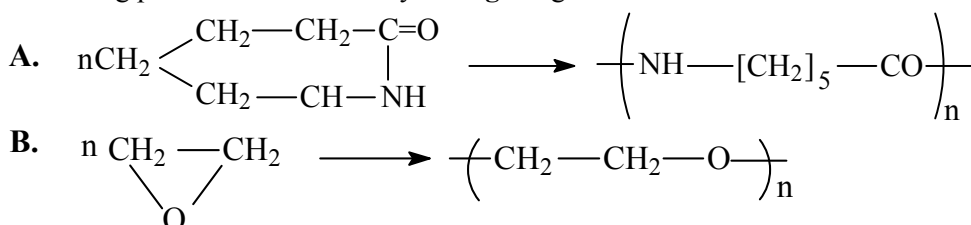
19. Chất nào sau đây **không** phản ứng với dung dịch brom ?

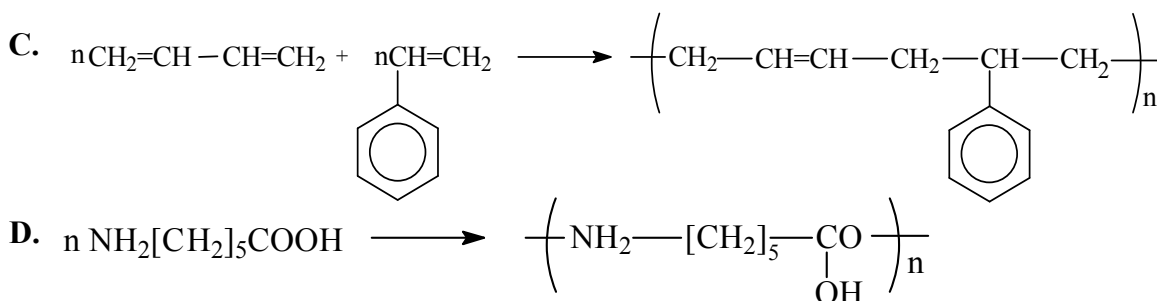


20. Phương pháp điều chế polime nào sau đây đúng ?

- A. Trùng ngưng caprolactam tạo ra tơ nilon-6.
B. Đồng trùng hợp axit terephthalic và etilenglicol (etylen glicol) để được poli(etylen terephthalat)
C. Đồng trùng hợp butadien-1,3 (buta-1,3-đien) và vinyl xianua để được cao su buna-N
D. Trùng hợp ancol vinylic để được poli(vinyl ancol)

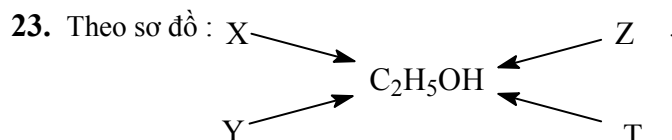
21. Phản ứng polime hóa nào sau đây **không** đúng ?





22. Số đồng phân cấu tạo của các rượu (ancol) mạch hở bền có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}$ là :

- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6



Với mỗi mũi tên là một phản ứng, thì X, Y, Z, T là :

- A. Etilen, axetilen, glucozo, etyl clorua. B. Etilen, natri etylat, glucozo, etyl axetat.
 B. Andehit axetic, vinyl axetat, etyl clorua. D. Etilenglicol, natri etylat, glucozo, andehit axetic.

24. Phương trình nào sau đây **không** đúng ($-\text{C}_6\text{H}_5$ là gốc phenyl) ?

- A. $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + \text{NaHCO}_3$
 B. $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa} + \text{CH}_3\text{COOH} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + \text{NaCH}_3\text{COO}$
 C. $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + \text{CH}_3\text{COOH} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{OOCCH}_3 + \text{H}_2\text{O}$
 D. $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + 3\text{Br}_2 \rightarrow 2,4,6\text{-Br}_3\text{C}_6\text{H}_2\text{OH} + 3\text{HBr}$

25. Trong điều kiện thích hợp, sản phẩm chính của phản ứng nào sau đây **không** phải andehit ?

- A. $\text{CH}_3\text{-C}\equiv\text{CH} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$ B. $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{OH} + \text{CuO} \rightarrow$ C. $\text{CH}_3\text{OH} + \text{O}_2 \rightarrow$ D. $\text{CH}_4 + \text{O}_2 \rightarrow$

26. Cho 20,16 g hỗn hợp 2 axit no đơn chức tác dụng vừa đủ với dung dịch Na_2CO_3 thì thu được V L khí CO_2 (đo đktc) và dung dịch muối. Cô cạn dung dịch thì thu được 28,96g muối. Giá trị của V là :

- A. 1,12 lít B. 8,96 lít C. 2,24 lít D. 5,60 lít

27. Các chất trong dãy chất nào sau đây đều tham gia phản ứng tráng gương ?

- A. Axit fomic; metyl fomiat; benzandehit B. Đimetyl xeton; metanal; mantozo.
 C. Saccarozo; andehit fomic; metyl fomiat D. Metanol; metyl fomiat; glucozo

28. Phản ứng nào sau đây tạo ra este?

- A. $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{CH}_2=\text{CHOH} \xrightarrow{\text{t,xt}}$ B. $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{C}_6\text{H}_5\text{OH} \xrightarrow{\text{t,xt}}$
 C. $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{CH}\equiv\text{CH} \xrightarrow{\text{t,xt}}$ D. $[\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_2(\text{OH})_3] + \text{CH}_3\text{COOH} \xrightarrow{\text{t,xt}}$

29. Hợp chất nào sau đây **không** tham gia phản ứng tráng gương ?

- A. HCOONa B. HCOOCH_3 C. $\text{CH}_2(\text{CHO})_2$ D. $\text{CH}\equiv\text{CH}$

30. Thổi từ từ cho đến dư khí NH_3 vào dung dịch X thì có hiện tượng : lúc đầu xuất hiện kết tủa sau đó kết tủa tan. Vậy dung dịch X chứa hỗn hợp :

- A. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ và AgNO_3 . B. $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ và AgNO_3 . C. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ và ZnSO_4 . D. AlCl_3 và BeCl_2 .

31. Dãy các nguyên tố được xếp theo chiều tăng dần độ âm điện là :

- A. K, Na, Mg, Al. B. K, Mg, Na, Al. C. Al, Na, Mg, K. D. Al, Mg, Na, K.

32. Có bao nhiêu nguyên tố mà nguyên tử có lớp ngoài cùng là lớp thứ tư và lớp này chỉ chứa 1 electron ?

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

33. Chất nào sau đây có thể tan trong dung dịch NH_3 ở nhiệt độ phòng ?

- A. CuO B. AgCl C. $\text{Al}(\text{OH})_3$ D. Ag

34. Hỗn hợp nào sau đây tan hết trong lượng dư nước ?
 A. 1,15 g Na và 5,40 g Al B. 3,90 g K và 8,10 g Al C. 6,85 g Ba và 5,4 g Al D. 1,40 g Li và 5,40 g Al
35. Hai dung dịch chứa hai chất điện li AB và CD (A và C đều có số oxi hóa +1) có cùng nồng độ. Một chất điện li mạnh, một chất điện li yếu. Phương pháp nào sau đây có thể phân biệt được chúng ?
 A. Dùng giấy quỳ tím. B. Dùng máy đo pH.
 C. Dùng dụng cụ đo độ dẫn điện. D. Điện phân từng dung dịch.
36. Hòa tan hoàn toàn 11g hỗn hợp gồm Fe và một kim loại M có hóa trị không đổi bằng dung dịch HCl thu được 0,4 mol khí H₂. Còn khi hòa tan 11g hỗn hợp trên bằng dung dịch HNO₃ loãng, dư thì thu được 0,3 mol khí NO (sản phẩm khử duy nhất). Kim loại M là :
 A. Cu B. Cr C. Mn D. Al
37. Dung hóa chất nào sau đây **không** thể phân biệt được 3 chất rắn : Na₂CO₃, NaHCO₃, CaCO₃ ?
 A. Nước, nước vôi trong. B. Dung dịch HCl. C. Nước, dung dịch CaCl₂ D. Nước, dung dịch MgSO₄
38. Chỉ xét sản phẩm chính thì dãy chuyển hóa nào sau đây đúng ?
 A. C₆H₆ → C₆H₅Cl → C₆H₅ONa → C₆H₅OH → Ba(C₆H₅O)₂
 B. C₆H₆ → C₆H₅Cl → o-NO₂C₆H₄Cl → m-NO₂C₆H₄OH
 C. C₆H₆ → C₆H₅NO₂ → m-NO₂C₆H₄Cl → m-NO₂C₆H₄ONa
 D. C₆H₆ → C₆H₅NO₂ → o-NO₂C₆H₄NO₂ → o-NH₂C₆H₄NH₂
39. Các chất được xếp theo chiều tăng dần về nhiệt độ sôi là :
 A. C₃H₇COOH; CH₃COOC₂H₅; C₃H₇OH B. CH₃COOC₂H₅; C₃H₇OH; C₃H₇COOH
 C. CH₃COOC₂H₅; C₃H₇COOH; C₃H₇OH D. C₃H₇OH; C₃H₇COOH; CH₃COOC₂H₅;
40. Đốt cháy hoàn toàn este X thu được số mol CO₂ bằng số mol H₂O. Vậy X là :
 A. este đơn chức, có 1 vòng no B. este đơn chức no, mạch hở.
 C. este hai chức no, mạch hở. D. este đơn chức, mạch hở, có một nối đôi.
41. Hợp chất thơm A có công thức phân tử C₈H₈O₂ khi phản ứng với dung dịch NaOH thu được 2 muối. Vậy A có bao nhiêu đồng phân cấu tạo phù hợp với giả thiết trên ?
 A. 2 B. 3 C. 4 D. 5
42. Đốt cháy hoàn toàn 6g hợp chất hữu cơ đơn chức no A ta được 0,2 mol khí CO₂ và 0,2 mol H₂O. Vậy A là
 A. C₂H₄O₂ hay CH₂O. B. C₂H₄O₂ hay C₄H₈O₂. C. C₂H₄O₂ hay C₃H₆O₃. D. CH₂O hay C₄H₈O₂.

43. Cặp chất nào sau đây khi phản ứng tạo ra phenol ?

- A. C₆H₅Cl + NaOH $\xrightarrow{t,p}$ B. C₆H₅ONa + NaHSO₄ →
 C. C₆H₅OOCCH₃ + KOH → D. C₆H₅ONa + NaHCO₃ →

44. Có các cặp chất sau: Cu và dung dịch FeCl₃; H₂S và dung dịch CuSO₄; H₂S và dung dịch FeCl₃; dung dịch AgNO₃ và dung dịch FeCl₃. Số cặp chất xảy ra phản ứng ở điều kiện thường là:

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

PHẦN RIÊNG (thí sinh chỉ được làm một trong hai phần: phần I hoặc phần II)

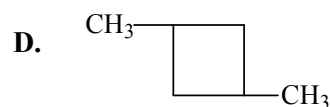
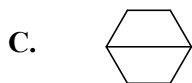
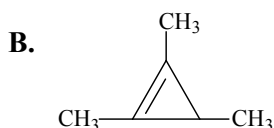
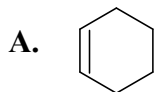
Phần I: dành cho thí sinh chương trình phân ban (6 câu- từ câu 45 đến câu 50)

45. Nồng độ mol H⁺ trong dung dịch NaCH₃COO 0,1M (K_b của CH₃COO⁻ là 5,71.10⁻¹⁰) là :
 A. 0,00M B. 0,571.10⁻¹⁰M C. ≈ 0,756.10⁻⁵M D. ≈ 1,323.10⁻⁹M
46. Crom không phản ứng với H₂O ở điều kiện thường do :
 A. lớp oxit phủ bên ngoài B. thế điện cực chuẩn âm
 C. thế điện cực chuẩn dương D. có mạng tinh thể lục phương
47. Cho Cu vào dung dịch có chứa ion NO₃⁻ trong môi trường axit tạo thành dung dịch ion Cu²⁺, còn ion Cu²⁺ tác dụng với I⁻ tạo thành Cu⁺. Tính oxi hóa trong môi trường axit của các ion được sắp xếp theo chiều giảm dần là:
 A. NO₃⁻ > Cu²⁺ > I⁻ B. Cu²⁺ > NO₃⁻ > I⁻ C. NO₃⁻ > I⁻ > Cu²⁺ D. Cu²⁺ > I⁻ > NO₃⁻

48. Nhận xét nào sau đây luôn đúng về các kim loại nhóm B?
- A. Có từ 3 lớp electron trở lên B. Có số electron hóa trị là 1 hay 2
 C. Có electron ngoài cùng thuộc phân lớp s D. Có 2 electron lớp ngoài cùng
49. Điều chế Cu bằng cách khử 8 g CuO bằng khí CO ở nhiệt độ cao thu được 5,84 g chất rắn. Hiệu suất quá trình điều chế là :
- A. 90% B. 80% C. 73% D. 91,25%
50. Theo phản ứng : $K[Cr(OH)_4] + H_2O_2 + KOH \rightarrow K_2CrO_4 + H_2O$
 Lượng H_2O_2 và KOH tương ứng được sử dụng để oxi hóa hoàn toàn 0,01 mol $K[Cr(OH)_4]$ thành K_2CrO_4 lần lượt là :
- A. 0,15 mol và 0,1 mol. B. 0,3 mol và 0,1 mol. C. 0,3 mol và 0,2 mol. D. 0,3 mol và 0,4 mol.

Phần II: dành cho thí sinh chương trình không phân ban (6 câu-từ câu 51 đến câu 56)

51. Hòa tan hết 0,02 mol Al và 0,03 mol Cu vào dung dịch HNO_3 rồi cô cạn và đun đến khối lượng không đổi thì thu được chất rắn nặng :
- A. 3,42 g B. 2,94 g C. 9,9 g D. 7,98 g
52. Điểm giống nhau giữa sự điện phân và sự điện li là :
- A. đều là quá trình oxi hóa – khử. B. đều có mặt các ion.
 C. đều nhờ vào dòng điện 1 chiều. D. đều phải có dung môi.
53. Cho 5,6 g Fe vào 250 mL dung dịch $AgNO_3$ 1M thì được dung dịch A. Nồng độ mol các chất trong dung dịch A là :
- A. 0,20M và 0,20M. B. 0,40M và 0,20M. C. $\approx 0,33M$. D. 0,40M.
54. Công thức chung các chất đồng đẳng của xiclobuten là
- A. $C_{4n}H_{6n}$ B. C_nH_{n+2} C. C_nH_{2n-2} D. $C_{2n}H_{3n}$
55. Đốt cháy hoàn toàn 0,1mol khí C_2H_4 rồi dẫn toàn bộ sản phẩm vào dung dịch chứa 0,15mol $Ca(OH)_2$. Khối lượng dung dịch sau phản ứng thay đổi như thế nào ?
- A. Tăng 12,4 g B. Giảm 10 g C. Tăng 2,4 g D. Giảm 1,2 g
56. Công thức cấu tạo nào sau đây **không** phù hợp với chất có công thức phân tử là C_6H_{10} ?



ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ 010

PHẦN CHUNG: (44 câu – từ câu 1 đến câu 44)

4. Gọi \bar{R} là kim loại trung bình và hóa trị trung bình của hai kim loại (1 kiềm và 1 kiềm thổ) là 1,5
Ta có phản ứng: $\bar{R} + 1,5 \text{H}_2\text{O} \rightarrow \bar{R}(\text{OH})_{1,5} + 1,5/2 \text{H}_2$

$$\bar{R} = \frac{4,7.1,5}{0,15.2} = 23,5 \Rightarrow \text{vậy phải có một kim loại có nguyên tử khối nhỏ hơn 23,5 và đó là Na.}$$

6. 26,8 g hỗn hợp Fe, Al, Cu sau khi đốt tạo ra 41,4g hỗn hợp Fe_xO_y , Al_2O_3 , CuO.

\Rightarrow Khối lượng O_2 phản ứng là: $41,4 - 26,8 = 14,6 \text{ g}$ hay $0,45625 \text{ (mol)}$

\Rightarrow số mol nguyên tử O trong 3 oxit = $2 \times 0,45625 = 0,9125 \text{ (mol)}$

hỗn hợp oxit tác dụng với H_2SO_4 thực chất là: $2\text{H}^+ + \text{O}^{2-}$ (của oxit) $\rightarrow \text{H}_2\text{O}$

\Rightarrow số mol $\text{H}^+ = 2 \times 0,9125 \text{ mol} \Rightarrow$ số mol $\text{H}_2\text{SO}_4 = \frac{1}{2}$ số mol $\text{H}^+ = 0,9125 \text{ mol}$

\Rightarrow thể tích dung dịch H_2SO_4 1M = $0,9125 \text{ lít}$

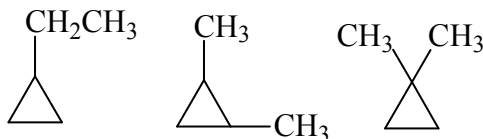
11. A sai vì không có khí thoát ra khi phản ứng

B đúng vì: $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2 + \text{KHSO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4 \downarrow + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$

C. sai vì không tạo khí

D sai vì phản ứng có tạo khí nhưng K_2CO_3 lại làm quỳ hóa xanh.

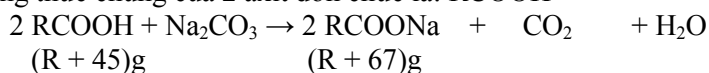
13. Các xicloankan có vòng 3 cạnh đều làm mất màu dung dịch brom



18. A. Áp dụng định luật bảo toàn khối lượng ta có: $m_{\text{HCl}} = 31,68 - 20 = 11,68 \text{ (gam)}$

$$\rightarrow n_{\text{HCl}} = \frac{11,68}{36,5} = 0,32 \text{ (mol)} \rightarrow V_{\text{HCl}} = 0,32 \text{ lít}$$

26. Công thức chung của 2 axit đơn chức là: RCOOH

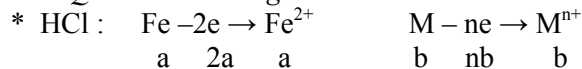


$$\text{số mol RCOOH tham gia phản ứng} = \frac{28,96 - 20,16}{67 - 45} = 0,4 \Rightarrow \text{CO}_2 \text{ tạo ra} = 0,2 \text{ mol hay } 4,48 \text{ lít}$$

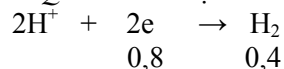
30. $\text{Cu}(\text{OH})_2$ và AgOH đều tạo phức tan với NH_3 .

36. Fe: a (mol) ; M: b (mol) hóa trị n $\Rightarrow 56a + Mb = 11g$ (I)

Quá trình nhường e :

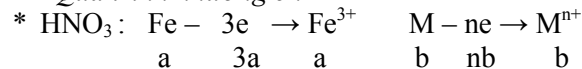


Quá trình nhận e :

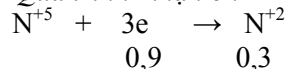


$$\Rightarrow 2a + nb = 0,8 \quad \text{(II)}$$

Quá trình nhường e :



Quá trình nhận e :



$$\Rightarrow 3a + nb = 0,9 \quad \text{(III)}$$

Từ (I); (II) và (III) cho $a=0,1$; $b = 0,6/n$; $M=9n \Rightarrow$ Chọn $n=3 \Rightarrow M$ là Al

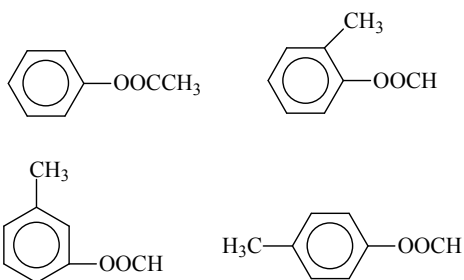
37. B. Đúng. vì khi cho HCl vào 3 mẫu thử thì cả 3 mẫu đều tan và có khí bay ra

A. H_2O nhận ra CaCO_3 không tan, thêm từ từ $\text{Ca}(\text{OH})_2$ vào 2 dung dịch nhận được Na_2CO_3 tạo kết tủa

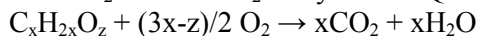
C. H_2O nhận ra CaCO_3 không tan, thêm từ từ CaCl_2 vào 2 dung dịch nhận được Na_2CO_3 tạo kết tủa

D. H_2O nhận ra CaCO_3 không tan, thêm từ từ MgSO_4 vào 2 dung dịch nhận được Na_2CO_3 tạo kết tủa

41. Hợp chất tác dụng với NaOH tạo ra hai muối như vậy phải là este của phenol :

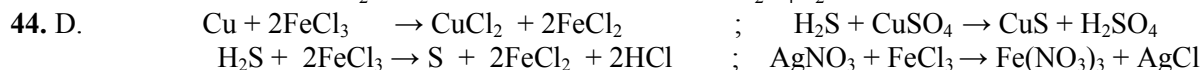


42. Số mol $\text{CO}_2 = \text{số mol H}_2\text{O}$ suy ra CTTQ: $\text{C}_x\text{H}_{2x}\text{O}_z$ với $z \leq 2$ (đơn chức)



$$\frac{0,2}{x} \quad 0,2 \text{ (mol)} \quad \Rightarrow 14x + 16z = \frac{6x}{0,2} \Rightarrow x = z$$

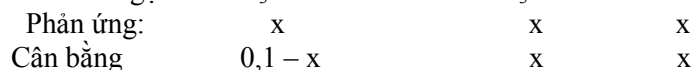
Nếu $z = 1 \rightarrow x = 1 \rightarrow \text{CH}_2\text{O}$ và nếu $z = 2 \rightarrow x = 2 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$



PHẦN RIÊNG (thí sinh chỉ được làm một trong hai phần: phần I hoặc phần II)

Phần I: dành cho thí sinh chương trình phân ban (6 câu- từ câu 45 đến câu 50)

45. Phương trình ion thu gọn: $\text{CH}_3\text{COO}^- + \text{HOH} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COOH} + \text{OH}^-$



$$K_b = \frac{[\text{CH}_3\text{COOH}][\text{OH}^-]}{[\text{CH}_3\text{COO}^-]} = \frac{x^2}{0,1 - x} = 5,71 \cdot 10^{-10} \quad ; \quad K_b \text{ bé nên } x \ll 0,1 \rightarrow 0,1 - x \approx 0,1$$

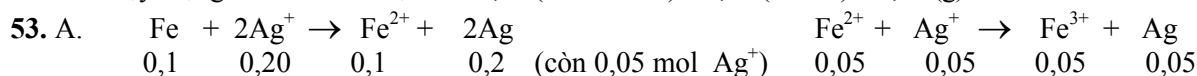
$$\Rightarrow \frac{x^2}{0,1} = 5,71 \cdot 10^{-10} \Rightarrow x = 7,556 \cdot 10^{-6} = [\text{OH}^-] ; \Rightarrow [\text{H}^+] = \frac{10^{-14}}{7,556 \cdot 10^{-6}} = 1,323 \cdot 10^{-9} \text{ (M)}$$

47. A.. Phương trình ion : $3\text{Cu} + 2\text{NO}_3^- + 8\text{H}^+ \rightarrow 3\text{Cu}^{2+} + 2\text{NO} + 4\text{H}_2\text{O} \Rightarrow$ tính oxi hóa $\text{NO}_3^- > \text{Cu}^{2+}$
 $\text{Cu}^{2+} + 2\text{I}^- \rightarrow \text{Cu}^+ + \text{I}_2 \Rightarrow$ tính oxi hóa của $\text{Cu}^{2+} > \text{I}^-$
 Vậy. tính oxi hóa $\text{NO}_3^- > \text{Cu}^{2+} > \text{I}^-$.

Phần II: dành cho thí sinh chương trình không phân ban (6 câu- từ câu 51 đến câu 56)



Vậy lượng chất rắn thu được: $m_r = 0,01 \cdot (27 \cdot 2 + 16 \cdot 3) + 0,03 \cdot (64 + 16) = 3,42 \text{ (g)}$

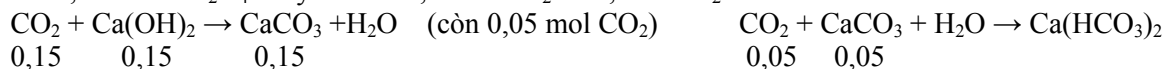


kết quả: $\text{Ag} = 0,2 + 0,05 = 0,25 \text{ (mol)} ; \text{Fe}^{2+} = 0,1 - 0,05 = 0,05 \text{ (mol)} ; \text{Fe}^{3+} = 0,05 \text{ (mol)}$

Vậy nồng độ mol của mỗi chất trong dung dịch sau phản ứng :

$$C_{\text{M}(\text{Fe}^{2+})} = \frac{0,05}{0,25} = 0,2 \text{ (M)} \quad \text{và} \quad C_{\text{M}(\text{Fe}^{3+})} = \frac{0,05}{0,25} = 0,2 \text{ (M)}$$

55. 0,1 mol khí C_2H_4 cháy sinh ra 0,2 mol CO_2 và 0,2 mol H_2O



\Rightarrow còn lại $0,15 - 0,05 = 0,1 \text{ mol CaCO}_3$ tách ra khỏi dung dịch nên khối lượng dung dịch tăng lên là:

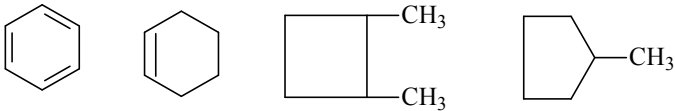
$$m = m_{\text{CO}_2} + m_{\text{H}_2\text{O}} - m_{\text{CaCO}_3} = 0,2 \cdot 44 + 0,2 \cdot 18 - 0,1 \cdot 100 = 2,4 \text{ (g)}$$

ĐÁP ÁN ĐỀ 010

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	D	D	A	C	B	A	C	C	A	B	D	C	C	C	B	A	A	A	C
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
D	B	B	C	A	B	A	C	D	A	A	C	B	D	C	D	B	A	B	B
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50					51	52	53	54	55	56
C	A	B	D	D	A	A	C	A	A					A	B	A	C	C	D

PHẦN CHUNG: (44 câu – từ câu 1 đến câu 44)

- Tính khử của các kim loại : Al, Mg, Fe, Cu, Ag, Zn được xếp tăng dần theo dãy :
 A. $Al < Mg < Fe < Zn < Cu < Ag$. B. $Ag < Cu < Fe < Zn < Al < Mg$.
 C. $Cu < Ag < Fe < Al < Zn < Mg$. D. $Mg < Al < Zn < Fe < Cu < Ag$.
- Cho CO dư phản ứng với hỗn hợp gồm : MgO, Al₂O₃, Fe₃O₄, CuO ở nhiệt độ cao. Sau phản ứng chất rắn thu được gồm :
 A. MgO, Al₂O₃, FeO, Cu. B. MgO, Al₂O₃, Fe, Cu. C. MgO, Al, Fe, Cu. D. Mg, Al, Fe, Cu.
- Cho hỗn hợp 18,4g bột sắt và đồng vào dung dịch chứa 0,4 mol AgNO₃, sau khi phản ứng hoàn toàn thu được 49,6g hai kim loại. Vậy khối lượng sắt và đồng trong hỗn hợp đầu lần lượt là :
 A. 5,6 g và 12,8 g. B. 5,6 g và 9,6 g. C. 11,2 g và 3,2 g. D. 11,2 g và 6,4 g.
- Cho hỗn hợp bột gồm 2,7g Al và 11,2g Fe vào dung dịch chứa 0,6 mol AgNO₃. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn được chất rắn A. Khối lượng chất rắn A là :
 A. 67,6 g B. 70,4 g C. 64,8 g D. 67,5 g
- Các kim loại trong dãy nào sau đây đều phản ứng được với dung dịch NaOH loãng, nguội ?
 B. Zn, Be, Ba, Al. B. Zn, Al, Cr, Be C. Li, Be, Fe, Ca D. Mg, Zn, Na, Pb.
- Cho dung dịch chứa 0,05 mol FeSO₄ phản ứng với dung dịch NaOH dư. Sau phản ứng lọc lấy kết tủa rồi đem nung trong không khí đến khi khối lượng không đổi. Khối lượng chất rắn thu được sau khi nung là :
 A. 4,00 gam. B. 5,35 gam. C. 4,50 gam. D. 3,60 gam.
- Phương pháp nào sau đây **không** thể loại bỏ đồng thời cả độ cứng tạm thời lẫn độ cứng vĩnh cửu của nước
 A. Chưng cất B. Dùng Na₂CO₃ C. Dùng Na₃PO₄ D. Dùng HCl trước và Na₂SO₄ sau
- Nhiệt độ nóng chảy và khối lượng riêng của các kim loại PNC nhóm II (nhóm IIA) không tuân theo một quy luật nhất định là do các kim loại kiềm thổ :
 A. có kiểu mạng tinh thể khác nhau. B. có bán kính nguyên tử khác nhau.
 C. có năng lượng ion hóa khác nhau. D. tính khử khác nhau
- Nước cứng **không** gây ra tác hại nào dưới đây ?
 A. Làm hao tổn chất giặt rửa tổng hợp. B. Làm giảm mùi vị thực phẩm.
 C. Làm giảm độ an toàn các nồi hơi. D. Làm tắc các ống dẫn nước trong các động cơ hơi nước .
- Cho 4,5 gam kim loại X tác dụng hết với dung dịch HNO₃, thu được 0,0625 mol khí N₂O (sản phẩm khử duy nhất). Vậy X là
 A. Zn B. Fe C. Al D. Mg
- Hỗn hợp nào sau đây không tan hết trong nước nhưng tan hoàn toàn trong nước có hòa tan CO₂
 A. MgSO₃, BaCO₃, CaO B. MgCO₃, CaCO₃, Al(OH)₃
 C. Al₂O₃, CaCO₃, CaO D. CaSO₄, Ca(OH)₂, MgCO₃
- Tùy theo nhiệt độ, đơn chất lưu huỳnh có thể tồn tại ở dạng nào sau đây ?
 A. Chỉ có S và S₈ B. Chỉ có S₂ và S₈ C. Chỉ có S₈ và S_n D. Cả 4 dạng : S ; S₂ ; S₈ ; S_n
- Phản ứng nào sau đây **không** đúng ?
 A. $2FeCl_3 + 3H_2S \rightarrow Fe_2S_3 + 6HCl$ B. $Al_2S_3 + 6H_2O \rightarrow 2Al(OH)_3 + 3H_2S$
 B. $Zn_3P_2 + 6H_2O \rightarrow 3Zn(OH)_2 + 2PH_3$ D. $AlN + 3H_2O \rightarrow Al(OH)_3 + NH_3$
- Cho 4 chất sau đây :



Số chất có thể làm mất màu dung dịch brom là :

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

15. C_9H_{12} có thể có bao nhiêu đồng phân thơm ?

- A. 5 B. 6 C. 7 D. 8

16. Glucozơ hòa tan được $Cu(OH)_2$ vì :

- A. glucozơ có tính axit yếu. B. glucozơ có nhóm $-CHO$.
C. glucozơ có thể chuyển hóa từ mạch vòng sang mạch hở. D. glucozơ có nhiều nhóm $-OH$ kề nhau.

17. Ứng dụng nào sau đây **không** đúng ?

- A. Trong công nghiệp người ta dùng saccarozơ để tráng gương.
B. Dung dịch saccarozơ được truyền vào tĩnh mạch cho người bệnh.
C. Xenlulozơ dùng để sản xuất vải may mặc.
D. Từ gỗ người ta sản xuất cồn.

18. Phản ứng nào sau đây **không** tạo ra tơ ?

- A. Trùng hợp caprolactam. B. Trùng ngưng axit ϵ -aminocaproic.
C. Trùng hợp vinyl xianua. D. Trùng hợp vinyl axetat.

19. Bậc của amin là :

- A. số nguyên tử nitơ thay thế nguyên tử hydro ở gốc hiđrocacbon.
B. số gốc hiđrocacbon thay thế số nguyên tử hydro trong phân tử NH_3 .
C. bậc của nguyên tử C gắn với nhóm $-NH_2$.
D. số nhóm $-NH_2$ gắn vào gốc hiđrocacbon.

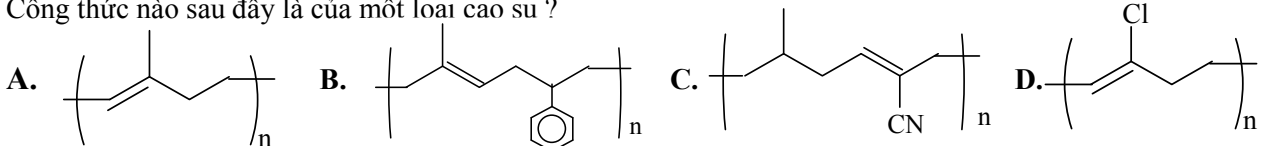
20. Cho $(CH_3)_2NH$ vào nước, lắc nhẹ, sau đó để yên thì được

- A. hỗn hợp đục như sữa. B. hai lớp chất lỏng không tan vào nhau.
C. dung dịch trong suốt đồng nhất. D. các hạt kết tinh không màu lắng xuống đáy ống nghiệm.

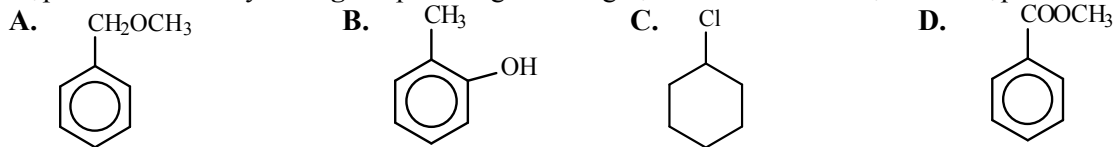
21. Hợp chất nào sau đây tham gia phản ứng thủy phân trong môi trường kiềm?

- A. Poli(vinyl axetat) B. Cao su buna-S. C. Nhựa PE. D. Poli(metylmetacrilat)

22. Công thức nào sau đây là của một loại cao su ?



23. Hợp chất nào sau đây **không** thể phản ứng với dung dịch NaOH ở điều kiện thích hợp?



24. Cho 15,4g hỗn hợp gồm ancol etylic và etilenglicol (etylen glicol) tác dụng vừa đủ với Na thì thoát ra 4,48 lít khí H_2 (đktc) và dung dịch muối. Cô cạn dung dịch muối ta được chất rắn có khối lượng là :

- A. 22,2 g B. 24,4 g C. 15,2 g D. 24,2 g

25. Số ancol bậc hai trong các ancol có công thức phân tử $C_5H_{12}O$ là :

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

26. Cho 1 mol X phản ứng với dung dịch $AgNO_3/NH_3$ dư ta được 2 mol Ag. Vậy X là :

- A. $OHC-CHO$ B. $HCOONa$ C. $HCHO$ D. $CH_2(CHO)_2$

27. Hằng số của 3 axit (K_a) được xếp theo trật tự sau ở $25^\circ C$: $1,75 \cdot 10^{-3}$; $17,72 \cdot 10^{-5}$; $1,33 \cdot 10^{-5}$. Vậy trật tự của dãy axit tương ứng với 3 hằng số trên là :

- A. HCOOH, CH₃COOH, CH₃CH₂COOH
 B. CH₃CH₂COOH, HCOOH, CH₃COOH
 C. CH₃COOH, HCOOH, CH₃CH₂COOH
 D. CH₃CH₂COOH, CH₃COOH, HCOOH

28. Cho phản ứng : $\text{NH}_4\text{OOCCH}_2\text{CHBrCH}_2\text{COOH} + \text{NaOH} \xrightarrow{t, \text{H}_2\text{O}} \text{X} (\text{sản phẩm hữu cơ}) + \dots$ Vậy X là :

- A. NaOOCCH₂CHBrCH₂COONa
 B. NaOOCCH₂CHOHCH₂COONa
 C. NH₄OOCCH₂CH=CHCOOH
 D. NaOOCCH₂CH=CHCOONa

29. Thủy phân este A có công thức phân tử C₄H₆O₂ tạo sản phẩm có khả năng tham gia phản ứng tráng gương. A có công thức cấu tạo nào trong những công thức cấu tạo dưới đây ?

- A. CH₃COOCH=CH₂ hay CH₂=CHCOOCH₃
 B. HCOOCH₂CH=CH₂ hay CH₂=CHCOOCH₃

C. HCOOCH=CHCH₃ hay CH₂=CHCOOCH₃
 D. CH₃COOCH=CH₂ hoặc HCOOCH=CHCH₃

30. Tổng số đồng phân cấu tạo chức axit và este của hợp chất có công thức phân tử C₃H₆O₂ là :

- A. 1. B. 2. C. 3 D. 4.

31. Cho các dung dịch sau: dung dịch HCl, dung dịch Ca(NO₃)₂, dung dịch FeCl₃, dung dịch AgNO₃, dung dịch chứa hỗn hợp HCl và NaNO₃, dung dịch chứa hỗn hợp NaHSO₄ và NaNO₃. Số dung dịch có thể tác dụng với đồng kim loại là:

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

32. Cho 1,21g hỗn hợp Zn và Fe tác dụng với bình chứa dung dịch chứa 0,01 mol H₂SO₄ loãng. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn khối lượng bình thay đổi là:

- A. tăng 1,01g B. giảm 1,01g C. tăng 1,19g D. giảm 1,19g

33. Hòa tan hỗn hợp gồm 0,01 mol Fe₂O₃ và 0,02 mol Fe bằng dung dịch HCl dư thu được dung dịch X. Cho dung dịch X tác dụng với dung dịch NaOH dư, lọc lấy kết tủa và nung trong chân không đến khối lượng không đổi thì được m gam chất rắn. Vậy m có giá trị là :

- A. 3,20g B. 3,92 g C. 4,00 g D. 3,04 g

34. Phản ứng nào sau đây **không** tạo ra HBr ?

- A. SO₂ + Br₂ + H₂O → B. Br₂ + H₂O → C. PBr₃ + H₂O → D. NaBr (rắn) + H₂SO₄ (đặc, nóng) →

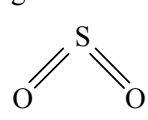
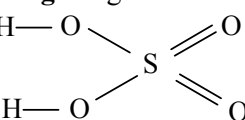
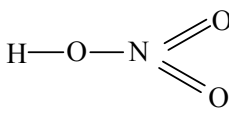
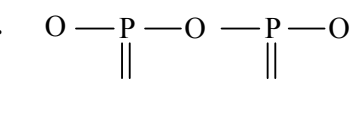
35. Nhận định nào sau đây đúng?

- A. Các nguyên tố có phân lớp ngoài cùng ứng với ns² (n ≥ 2) đều là các kim loại
 B. Các nguyên tố các kim loại đều có phân lớp ngoài cùng là ns¹ hay ns² (n ≥ 2)
 C. Các nguyên tố kim loại không nằm ở các PNC của nhóm VI, VII (của nhóm VIA, VIIA).
 D. Các nguyên tố có electron cuối cùng nằm ở phân lớp (n-1)d^x đều là các kim loại.

36. Thổi từ từ đến dư khí X vào dung dịch Ba(OH)₂ thấy có kết tủa, sau đó kết tủa tan. Vậy X có thể là:

- A. CO₂ hay SO₂ B. CO₂ hay H₂S C. SO₂ hay NO₂ D. CO₂ hay NO₂

37. Công thức nào sau đây **không** đúng ?

- A.  B.  C.  D. 

38. Nhận định nào sau đây **không** đúng ?

- A. Liên kết kim loại giống liên kết cộng hóa trị ở điểm : dùng chung các electron hóa trị.
 B. Liên kết kim loại giống liên kết ion ở điểm : được hình thành do lực hút tĩnh điện.
 C. Liên kết ion giống liên kết cộng hóa trị ở điểm : được hình thành do lực hút tĩnh điện.
 D. Liên kết kim loại giống liên kết ion ở điểm : được hình thành do lực hút tĩnh điện giữa các ion.

39. Hợp chất nào sau đây chỉ có thể là ancol ?

- A. C₂H₆O B. C₃H₆O C. C₃H₈O D. CH₄O

40. Cho hợp chất hữu cơ A (chứa C, H, O) có tỉ khối hơi so với nitơ là 2 tác dụng với dung dịch AgNO₃ trong NH₃ thu được muối của một axit hữu cơ đơn chức. Vậy công thức cấu tạo của A là :

- A. CH₃CH₂CH=O B. HCOOCH=CH₂ C. CH₂=CHCH=O D. OHC-CHO

41. Phản ứng nào sau đây **không** xảy ra ?
 A. $C_2H_5OH + HBr \rightarrow C_2H_5Br + H_2O$
 B. $C_2H_5OH + CH_3OH \rightarrow C_2H_5OCH_3 + H_2O$
 C. $C_2H_5OH + NaOH \rightarrow C_2H_5ONa + H_2O$
 D. $2C_2H_5OH \rightarrow (C_2H_5)_2O + H_2O$
42. Trong các chất sau: etylamin, ancol etylic, anđehit axetic, đimetyl ete. Chất có nhiệt độ sôi cao nhất là:
 A. etylamin
 B. rượu (ancol) etylic
 C. anđehit axetic
 D. đimetyl ete
43. Khi thực hiện phản ứng tách nước hoàn toàn 0,5 mol hỗn hợp C_2H_5OH và C_3H_7OH bằng H_2SO_4 đặc nóng. Sản phẩm tạo thành luôn có:
 A. số mol $H_2O = 0,5$ mol
 B. số mol hỗn hợp anken = 1,0 mol
 C. số mol $H_2O \leq 0,5$ mol
 D. số mol hỗn hợp ete + số mol nước = 1,0 mol
44. Để điều chế glixerin (hay glixerol), dãy chuyển hóa nào sau đây đúng ?
 A. $CH_2=CH-CH_3 \rightarrow CH_2Br-CHBr-CH_3 \rightarrow CH_2Br-CHBr-CH_2Cl \rightarrow CH_2OH-CHOH-CH_2OH$
 B. $CH_2=CH-CH_3 \rightarrow CH_2=CH-CH_2Cl \rightarrow CH_2Cl-CHOH-CH_2Cl \rightarrow CH_2OH-CHOH-CH_2OH$
 C. $CH_2=CH-CH_3 \rightarrow CH_3-CHOH-CH_3 \rightarrow CH_2Cl-CHOH-CH_2Cl \rightarrow CH_2OH-CHOH-CH_2OH$
 D. $CH_2=CH-CH_3 \rightarrow CH_3-CH_2-CH_3 \rightarrow CH_2Cl-CHCl-CH_2Cl \rightarrow CH_2OH-CHOH-CH_2OH$

PHẦN RIÊNG (thí sinh chỉ được làm một trong hai phần: phần I hoặc phần II)

Phần I: dành cho thí sinh chương trình phân ban (6 câu- từ câu 45 đến câu 50)

45. Phát biểu nào sau đây đúng ?
 A. Xenlulozơ là polime được tạo thành bởi các liên kết β (1,6) glicozit.
 B. Amilozơ là polime được tạo thành bởi các liên kết α (1,6) glicozit.
 C. Amilopectin là polime được tạo thành bởi các liên kết β (1,4) và α (1,6) glicozit.
 D. Amilozơ là polime được tạo thành bởi các liên kết β (1,4) và α (1,6) glicozit.
46. Khi cô cạn dung dịch chứa hỗn hợp gồm : 0,200 mol Na^+ ; 0,100 mol Mg^{2+} ; x mol Cl^- và y mol SO_4^{2-} thì thu được 23,7 g muối. Vậy trị số của x, y lần lượt là :
 A. 0,200 và 0,100.
 B. 0,100 và 0,150.
 C. 0,050 và 0, 175.
 D. 0,300 và 0,050.
47. Chất nào sau đây **không** thể tạo ra axit axetic bằng 1 phản ứng?
 A. Axetilen
 B. Anhidric axetic
 C. Ancol metylic
 D. Butan
48. Biết K_b của CH_3COO^- là $5,71 \cdot 10^{-10}$. Vậy nồng độ mol H^+ trong dung dịch $NaCH_3COO$ 0,100M là :
 A. 0,000M
 B. $0,571 \cdot 10^{-10}$ M
 C. $\approx 0,756 \cdot 10^{-5}$ M
 D. $\approx 1,323 \cdot 10^{-9}$ M
49. Nhận xét nào sau đây **không** đúng ?
 A. Điện cực của pin điện hóa trái dấu với điện cực của bình điện phân.
 B. Điện phân dung dịch $CuSO_4$ với anot bằng đồng thì nồng độ Cu^{2+} không đổi.
 C. Các electron di chuyển có hướng trong cầu muối.
 D. Để đo thế điện cực chuẩn của kim loại, điện cực chuẩn hydro luôn đặt bên trái vôn kế.
50. Tính chất hóa học của các chất trong bảng sau là :

	Chất	Tính khử	Tính oxi hóa	Tính bazơ	Tính axit
A.	CrO	có	có	có	không
B.	Cr_2O_3	không	có	có	có
C.	CrO	không	có	có	không
D.	Cr_2O_3	có	có	có	không

Phần II: dành cho thí sinh chương trình không phân ban (6 câu-từ câu 51 đến câu 56)

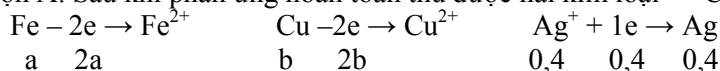
51. Một kim loại X tác dụng với Cl_2 được muối B. Cho X tác dụng với axit HCl ta được muối C. Cho X tác dụng với dung dịch muối B ta được muối C. Vậy X là :
 A. Al.
 B. Zn.
 C. Fe.
 D. Mg.
52. Cho ankan A phản ứng thế với Br_2 có chiếu sáng người ta thu được hỗn hợp khí gồm một dẫn xuất mono brom và HBr có tỉ khối hơi so với không khí bằng

- A. etan B. propan C. butan D. pentan
53. Hòa tan hoàn toàn một oxit kim loại bằng dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng thu được 2,24 lít khí SO_2 (đktc) và 120g muối khan. Công thức của oxit kim loại là :
- A. Al_2O_3 B. Fe_2O_3 C. Fe_3O_4 D. CuO
54. Phản ứng nào sau đây của benzen là đúng ?
- A. $\text{C}_6\text{H}_6 + 3\text{H}_2 \xrightarrow{\text{Ni,t}} \text{C}_6\text{H}_{12}$ B. $\text{C}_6\text{H}_6 + 4\text{H}_2 \xrightarrow{\text{Ni,t}} \text{C}_6\text{H}_{14}$
- C. $\text{C}_6\text{H}_6 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{ánh sáng}} \text{C}_6\text{H}_5\text{Cl} + \text{HCl}$ D. $\text{C}_6\text{H}_6 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{ánh sáng}} \text{C}_6\text{H}_6\text{Cl}_2$
55. Có bao nhiêu rượu (ancol) ứng với công thức $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_x$ với $x \leq 3$ có thể hòa tan được $\text{Cu}(\text{OH})_2$?
- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4
56. Nhận định nào sau đây **không** đúng ? Vì $\text{Al}(\text{OH})_3$ là hiđroxit lưỡng tính nên có thể
- A. phân li kiểu axit hay kiểu bazơ. B. nhường hay nhận proton.
- C. tác dụng với tất cả các axit và bazơ. D. tan trong dung dịch $\text{Sr}(\text{OH})_2$.

ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ 011

PHẦN CHUNG: (44 câu – từ câu 1 đến câu 44)

3. Chọn A. Sau khi phản ứng hoàn toàn thu được hai kim loại \rightarrow Cu và Ag \rightarrow còn Cu chỉ tạo ra Fe^{2+} .



$$\Rightarrow m_{\text{Ag}} = 43,2 \text{ (g)} \Rightarrow m_{\text{Cu}} = 49,6 - 43,2 = 6,4 \text{ (g)} \rightarrow n_{\text{Cu dư}} = 0,1 \text{ mol}$$

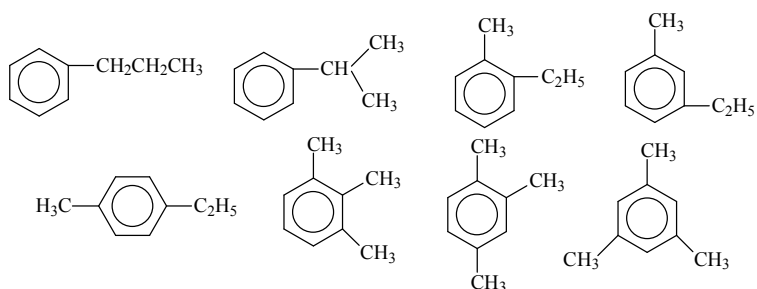
$$\text{Theo ĐLB electron: } 2a + 2b = 0,4 \quad (1) \quad \text{và} \quad 56a + 64(b + 0,1) = 18,4 \quad (2)$$

$$\text{Giải hệ: } a=b = 0,1 \text{ mol} \rightarrow m_{\text{Fe}} = 5,6 \text{ g và } m_{\text{Cu}} = 18,4 - 5,6 = 12,8 \text{ (g)}$$

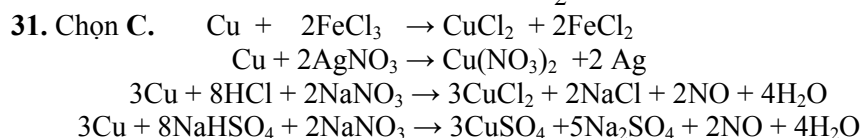
5. Chọn A. B sai vì Cr chỉ phản ứng với NaOH nóng.
C sai vì Fe không phản ứng với NaOH.
D sai vì Mg và Pb không phản ứng với dung dịch NaOH loãng nguội.

6. Chọn A. $0,05 \text{ mol FeSO}_4 \rightarrow 0,05 \text{ mol Fe(OH)}_2 \xrightarrow{+O_2, t^\circ} 0,025 \text{ mol Fe}_2\text{O}_3$
 $\Rightarrow m = 0,025 \cdot 160 = 4,00 \text{ (g)}$

15. Chọn D



24. Chọn D. số mol Na = 2 số mol $\text{H}_2 = 0,2 \cdot 2 = 0,4 \text{ (mol)} \rightarrow m_{\text{Na}} = 9,2 \text{ g}$
Theo ĐLBTKL: $m_{\text{hh}} + m_{\text{Na}} = m_{\text{muối}} + m_{\text{H}_2} \Rightarrow m_{\text{muối}} = 15,4 + 9,2 - 0,2 \cdot 2 = 24,2 \text{ (g)}$



Nếu viết phương trình ion thu gọn thì nhanh hơn

33. Chọn D. $0,01 \text{ mol Fe}_2\text{O}_3$ sau nhiều phản ứng lại tạo ra $0,01 \text{ mol Fe}_2\text{O}_3$
 $0,02 \text{ mol Fe}$ sau nhiều phản ứng lại tạo ra $0,02 \text{ mol FeO}$
 \Rightarrow khối lượng hỗn hợp = $0,01 \cdot 160 + 0,02 \cdot 72 = 3,04 \text{ (g)}$

34. Chọn D. A. $\text{SO}_2 + \text{Br}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{HBr} + \text{H}_2\text{SO}_4$
B. $\text{Br}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{HBr} + \text{HBrO}$
C. $\text{PBr}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{HBr} + \text{H}_3\text{PO}_3$
D. $2\text{NaBr (rắn)} + 2\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ (đặc, nóng)} \rightarrow \text{Br}_2 + \text{SO}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$

35. D đúng. Vì các nguyên tố có electron cuối cùng nằm ở phân lớp $(n-1)d^x$ phải có lớp ngoài cùng là ns^1 hay ns^2 nên đều là các kim loại

43. Chọn C

A. số mol $\text{H}_2\text{O} = 0,5 \text{ mol}$ sai vì nếu là phản ứng ete hóa thì số mol $\text{H}_2\text{O} < 0,5 \text{ mol}$
B. số mol hỗn hợp anken = $1,0 \text{ mol}$ sai vì nếu chỉ tạo ra anken thì số mol anken = $0,5 \text{ mol}$
C. số mol $\text{H}_2\text{O} \leq 0,5 \text{ mol}$. Đúng vì nếu tạo ete thì số mol $\text{H}_2\text{O} < 0,5 \text{ mol}$, còn nếu chỉ sinh ra anken thì số mol anken = $0,5 \text{ mol}$
D. $0,5 < \text{số mol hỗn hợp ete} + \text{số mol nước} < 1,0 \text{ mol}$:
sai vì số mol ete = số mol $\text{H}_2\text{O} = \frac{1}{2}$ số mol ancol
 \rightarrow số mol hỗn hợp ete + số mol nước $< 0,5 \text{ mol}$

PHẦN RIÊNG (thí sinh chỉ được làm một trong hai phần: phần I hoặc phần II)

Phần I: dành cho thí sinh chương trình phân ban (6 câu- từ câu 45 đến câu 50)

47. A. Từ axetilen bằng 1 phản ứng không thể tạo ra CH_3COOH
 B. $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{CH}_3\text{COOH}$
 C. $\text{CH}_3\text{OH} + \text{CO} \rightarrow \text{CH}_3\text{COOH}$
 D. $2\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3 + 5\text{O}_2 \rightarrow 4\text{CH}_3\text{COOH} + 2\text{H}_2\text{O}$

ĐÁP ÁN ĐỀ 011

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	B	A	A	A	A	D	A	A	C	A	D	A	A	D	D	B	D	B	C
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A	B	A	D	C	B	A	B	D	C	C	C	D	D	D	A	C	D	D	C
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50					51	52	53	54	55	56
B	B	C	B	C	A	A	D	C	A					C	A	C	A	B	C

ĐỀ 012

(Đề thi có 05 trang)

ĐỀ THI THỬ VÀO ĐẠI HỌC, CAO ĐẲNG

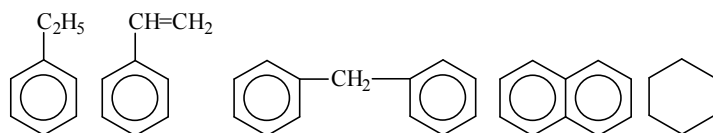
Môn thi: HÓA HỌC

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian giao đề)

PHẦN CHUNG: (44 câu – từ câu 1 đến câu 44)

- Cặp chất nào sau đây **không** xảy ra phản ứng?
A. Fe^{2+} và Cr^{2+} B. Fe^{3+} và Cu C. Mg và Ni^{2+} D. Zn và Cr^{3+}
- Cho 5,6 g bột Fe phản ứng hoàn toàn với dung dịch H_2SO_4 đậm đặc, nóng người ta thu được 9,6g sản phẩm khử chứa lưu huỳnh. Sản phẩm chứa lưu huỳnh là:
A. H_2S B. SO_2 C. S D. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$
- Khi đồ vật bằng thép bị ăn mòn điện hóa trong không khí ẩm, nhận định nào sau đây **không** đúng?
A. Ở cực dương xảy ra quá trình khử: $2\text{H}^+ + 2\text{e} \rightarrow \text{H}_2$
B. Ở cực dương xảy ra quá trình khử: $\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 4\text{OH}^-$
C. Ở cực âm xảy ra quá trình oxi hóa: $\text{Fe} \rightarrow \text{Fe}^{2+} + 2\text{e}$
D. Ở cực âm xảy ra quá trình oxi hóa: $\text{Fe} \rightarrow \text{Fe}^{3+} + 3\text{e}$
- Cho 0,1 mol Fe phản ứng hoàn toàn với dung dịch HNO_3 dư người ta thu được muối. Biết số mol Fe phản ứng gần bằng 27,78% số mol HNO_3 . Vậy thể tích khí thoát ra ở đktc là:
A. 0,672 L B. 0,84 L C. 6,72 L D. 2,24 L
- Cho khí H_2 qua ống sứ chứa a gam Fe_2O_3 đun nóng, sau một thời gian thu được 5,200g hỗn hợp X gồm 4 chất rắn. Hòa tan hết hỗn hợp X bằng HNO_3 đặc nóng thu được 0,785 mol khí NO_2 . Vậy a là:
A. 11,480g B. 24,040g C. 17,760g D. 8,340g
- Al có thể phản ứng với tất cả các chất trong dãy nào sau đây ở điều kiện thích hợp?
A. CuO, Cr_2O_3 , dung dịch K_2SO_4 B. dung dịch CuSO_4 , dung dịch CaCl_2 , CO
C. dung dịch FeCl_2 , FeO, dung dịch SrCl_2 D. $\text{Ca}(\text{OH})_2$, CuSO_4 , Cr_2O_3
- Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp 3 kim loại: K, Sr, Ba vào nước ta được 0,448 lít khí (đktc) và dung dịch X. Thể tích dung dịch HCl 0,5M cần dùng để trung hòa dung dịch X là:
A. 80 ml. B. 40 ml. C. 20 ml. D. 125 ml.
- Có bao nhiêu chất tạo kết tủa với khí H_2S trong các chất sau: FeCl_2 , FeCl_3 , ZnCl_2 , CuSO_4 ?
A. 1 B. 2 C. 3 D. 4
- Phản ứng nào sau đây xảy ra được ở điều kiện thích hợp?
A. $2\text{Fe} + 3\text{S} (\text{dư}) \rightarrow \text{Fe}_2\text{S}_3$ B. $2\text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2\text{S} \rightarrow \text{Fe}_2\text{S}_3 + 6\text{HCl}$
C. $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{CO} \rightarrow 2\text{FeO} + \text{CO}_2$ D. $2\text{FeS} + 10\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 9\text{SO}_2 + 10\text{H}_2\text{O}$
- Cho 3,36 gam bột Mg vào dung dịch chứa hỗn hợp gồm CuCl_2 0,12 mol và FeCl_3 0,02 mol. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn được chất rắn A. Khối lượng chất rắn A là:
A. 8,24 g. B. 8,16 g. C. 8,46 g. D. 7,92g
- Fe có lẫn Al, Be, Cr_2O_3 ở dạng bột. Để tinh chế Fe, ta có thể dùng:
A. Dung dịch H_2SO_4 loãng B. Dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ C. Dung dịch FeCl_2 D. HNO_3 đặc nguội.
- Dãy các chất nào sau đây đều phản ứng được với dung dịch NH_3 ?
A. dung dịch FeCl_3 , dung dịch HCOOH , dung dịch BaCl_2 B. khí clo, khí oxi, khí sunfuro
C. AgCl , CuO, $\text{Zn}(\text{OH})_2$ D. CuSO_4 , $\text{Be}(\text{OH})_2$, $\text{Al}(\text{OH})_3$
- Thí nghiệm nào sau đây **không** tạo ra H_2SO_4
A. Sục khí SO_2 vào dung dịch brom B. Đun nóng lưu huỳnh bột với H_3PO_4 đặc, nóng
C. Sục khí clo vào dung dịch H_2S D. Pha loãng oleum bằng nước
- Cho 1 ml dung dịch brom màu vàng vào ống nghiệm, thêm vào 1 ml benzen rồi lắc thật kỹ. Sau đó để yên ta được 2 lớp chất lỏng không tan vào nhau. Quan sát 2 lớp chất lỏng ta thấy:
A. Lớp trên có màu vàng, lớp dưới không màu. B. Lớp dưới có màu vàng, lớp trên không màu.
B. Cả 2 lớp đều không màu. D. Cả 2 lớp đều có màu vàng nhưng nhạt hơn.

15. Có bao nhiêu chất thuộc loại aren trong các chất sau ?



- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

16. Phát biểu nào sau đây **không** đúng ?

- A. Ở nhiệt độ thường glucozơ, fructozơ, saccarozơ đều hoà tan $\text{Cu}(\text{OH})_2$ tạo dung dịch xanh lam
 B. Glucozơ, fructozơ đều tác dụng với H_2 (xúc tác Ni, t) cho poliancol
 C. Glucozơ, fructozơ, saccarozơ đều tham gia phản ứng tráng gương
 D. Glucozơ, fructozơ, mantozơ đều bị oxi hoá bởi $\text{Cu}(\text{OH})_2$ khi đun nóng cho kết tủa đỏ gạch

17. Cho xenlulozơ phản ứng hoàn toàn với anhidric axetic thì sản phẩm tạo thành gồm 6,6 g CH_3COOH và 11,1 g hỗn hợp X gồm xenlulozơ triaxetat và xenlulozơ diaxetat. Thành phần phần trăm về khối lượng của xenlulozơ triaxetat trong hỗn hợp X là :

- A. 77,84%. B. 22,16%. C. 75%. D. 25%

18. Số đồng phân cấu tạo của amin bậc nhất ứng với công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$ là :

- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

19. Hiện tượng nào sau đây **không** đúng ?

- A. Protein đều dễ tan trong nước tạo thành dung dịch keo
 B. Lớp váng nổi lên khi nấu thịt cá là hiện tượng đông tụ protein
 C. Lòng trắng trứng gặp $\text{Cu}(\text{OH})_2$ tạo thành màu tím
 D. Lòng trắng trứng gặp HNO_3 tạo thành hợp chất có màu vàng.

20. Có bao nhiêu chất trong dãy : CH_3NH_2 , $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$, HI, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, Na_2CO_3 , $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{Cl}$ phản ứng với axit 2-aminopropanđioic ?

- B. 3 B. 4 C. 5 D. 6

21. Dãy chuyển hóa nào sau đây **không** đúng ?

- A. $\text{CH}_4 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_2 \rightarrow \text{C}_4\text{H}_4 \rightarrow \text{C}_4\text{H}_6 \rightarrow \text{Cao su buna}$
 B. $\text{CH}_4 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_2 \rightarrow \text{CH}_3\text{CHO} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \rightarrow \text{C}_4\text{H}_6 \rightarrow \text{Cao su buna}$
 C. $\text{CH}_4 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_2 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_3\text{OH} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \rightarrow \text{C}_4\text{H}_6 \rightarrow \text{Cao su buna}$
 D. $\text{CH}_4 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_2 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_6 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{Cl} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \rightarrow \text{C}_4\text{H}_6 \rightarrow \text{Cao su buna}$

22. Từ chất đầu là đá vôi và các nguyên liệu vô cơ khác có thể điều chế PVC với số phương trình hóa học tối thiểu là :

- A. 4 B. 5 C. 6 D. 7

23. Đốt cháy hết hỗn hợp A gồm 0,1 mol etilenglicol (etylen glicol) và 0,2 mol ancol X thu được 35,2 gam CO_2 . Nếu cho hỗn hợp A tác dụng hết với natri thì thu được 0,4 mol H_2 . Vậy X là :

- A. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ B. $\begin{matrix} \text{CH}_2 & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_2 \\ | & & & & | \\ \text{OH} & & & & \text{OH} \end{matrix}$

- C. $\begin{matrix} \text{CH}_2 & - & \text{CH} & - & \text{CH}_2 \\ | & & | & & | \\ \text{OH} & & \text{OH} & & \text{OH} \end{matrix}$ D. $\begin{matrix} \text{CH}_2 & - & \text{CH} & - & \text{CH} & - & \text{CH}_2 \\ | & & | & & | & & | \\ \text{OH} & & \text{OH} & & \text{OH} & & \text{OH} \end{matrix}$

24. Trong các chất sau : HCHO , CH_3Cl , CO , $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$, CH_3ONa , CH_3OCH_3 , CH_2Cl_2 có bao nhiêu chất tạo ra metanol bằng 1 phản ứng ?

- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

25. Cho 12 g hỗn hợp andehit fomic và metyl fomiat có khối lượng bằng nhau tác dụng với một lượng thừa dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$. Khối lượng Ag sinh ra là :

- A. 108,0 g B. 64,8 g C. 86,4 g D. 43,2 g

26. Phát biểu nào sau đây **không** đúng về dãy đồng đẳng axit ankanoic ?

- A. Mạch C càng dài nhiệt độ sôi các axit càng tăng
 B. Khối lượng phân tử càng lớn độ mạnh tính axit càng giảm

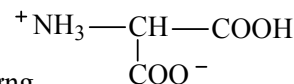
- C. Mạch C càng dài các axit càng khó tan trong nước
 D. Công thức tính hằng số điện li axit là : $K_a = \frac{[H_3O^+][ROO^-]}{2}$
27. Có bao nhiêu đồng phân cấu tạo thuộc loại andehit thơm ứng với công thức phân tử C_8H_8O ?
 A. 2 B. 3 C. 4 D. 5
28. Cho các chất phản ứng với nhau theo tỉ lệ mol 1 : 1 trong sơ đồ chuyển hóa sau :

$$A \xrightarrow{+NaOH} B \xrightarrow{+NaOH} CH_4$$
 Công thức **không** phù hợp với chất A là :
- A. CH_3OOCCH_3 . B. CH_3COOH . C. CH_3COONH_4 . D. $HCOOCH_3$
29. Cân bằng hóa học của phản ứng este hóa giữa ancol và axit hữu cơ sẽ dịch chuyển theo chiều thuận khi :
 A. pha loãng hỗn hợp bằng nước. B. thêm dung dịch NaOH vào hỗn hợp.
 C. chưng cất để tách este ra khỏi hỗn hợp. D. đun nóng hỗn hợp.
30. Sơ đồ phản ứng nào sau đây **không** tạo ra HBr ?
 A. $PBr_3 + H_2O \rightarrow$ B. $Zn_3P_2 + H_2O \rightarrow PH_3 + Zn(OH)_2$
 B. $NaBr (rắn) + H_2SO_4 đặc \rightarrow$ D. $C_6H_5-CH_3 + Br_2 \xrightarrow{ánh\ sáng} o-BrC_6H_4-CH_3 + HBr$
31. Để nhận biết hai bình khí CO_2 và SO_2 , cách nào sau đây **không** đúng ?
 A. Thổi từ từ đến dư mỗi khí vào dung dịch $Ca(OH)_2$ B. Cho mỗi khí vào dung dịch $KMnO_4$
 C. Cho mỗi khí vào dung dịch Br_2 D. Cho mỗi khí vào dung dịch H_2S
32. Các dung dịch (dung môi là nước) trong dãy nào sau đây đều có thể làm quỳ tím hóa xanh ?
 A. $AlCl_3, NH_4Cl, C_2H_5ONa$ B. $NH_4Cl, C_2H_5ONa, Mg(OH)_2$ C. NaF, C_6H_5ONa, Na_2CO_3 D. Na_3PO_4, NH_3, BaI_2
33. Phản ứng nào sau đây **không** đúng ?
 A. $CaCl_2 + CO_2 + H_2O \rightarrow CaCO_3 + 2HCl$ B. $CuCl_2 + H_2S \rightarrow CuS + 2HCl$
 C. $NaHSO_4 + Na_2CO_3 \rightarrow Na_2SO_4 + NaHCO_3$ D. $BaSO_3 + 2HCl \rightarrow BaCl_2 + SO_2 + H_2O$
34. Nhận xét nào đúng khi điện phân dung dịch chứa hỗn hợp HCl và H_2SO_4 ?
 A. pH dung dịch giảm dần trong suốt quá trình điện phân.
 B. pH dung dịch tăng lên đến giá trị nhất định rồi không thay đổi nữa.
 C. pH dung dịch giảm xuống đến giá trị nhất định rồi tăng lên
 D. pH dung dịch tăng dần đến giá trị nhất định rồi giảm xuống
35. Thủy phân hoàn toàn hợp chất 13,75 g PCl_3 thu được dung dịch X chứa hỗn hợp 2 axit. Thể tích dung dịch NaOH 0,1M để trung hòa dung dịch X là :
 A. 300 ml B. 400 ml C. 500 ml D. 600 ml
36. Các hợp chất trong dãy nào sau đây đều có tính axit ?
 A. $AlCl_3, Ca(HCO_3)_2, NaHSO_4$ B. $H_2SO_4, Na_2HPO_3, CH_3COOH$.
 C. $HClO, CO_2, C_6H_5ONa$ D. NH_4Cl, SO_2, Na_2ZnO_2 (hay $Na_2[Zn(OH)_4]$)
37. Dãy nào sau đây gồm các chất đều tác dụng được với rượu (ancol) etylic ở điều kiện thích hợp ?
 A. $CuO, CH_3COOH, NaOH$. B. Ca, CaO, CH_3COOH . C. CuO, CH_3OH, HCl . D. $CuSO_4, CH_3COOH, HCl$.
38. Phương pháp nhận biết nào **không** đúng ?
 A. Để phân biệt được rượu (ancol) isopropylic và n- propylic ta oxi hóa nhẹ mỗi chất rồi cho tác dụng với dung dịch $AgNO_3/NH_3$.
 B. Để phân biệt metanol, metanal, axetilen ta cho các chất phản ứng với dung dịch $AgNO_3/NH_3$
 C. Để phân biệt benzen và toluen ta dùng dung dịch brom.
 D. Để phân biệt axit metanoic và axit etanoic ta cho phản ứng với $Cu(OH)_2/NaOH$
39. Chuyển hóa hoàn toàn 4,6 g hỗn hợp chứa cùng số mol 2 ankanol bậc nhất thành ankanal cần dùng 0,1 mol CuO. Cho toàn bộ ankanal thu được cho phản ứng tráng gương thu được 0,3 mol Ag. Hai ankanol đó là :
 A. CH_3OH và C_2H_5OH . B. CH_3OH và C_3H_7OH . C. C_2H_5OH và C_3H_7OH . D. C_2H_5OH và C_4H_9OH .

Tính chất nào sau đây **không** đúng với chất

- A. Phản ứng với NaOH và HCl
 C. Phản ứng với NaOH, không phản ứng với HCl

- B. Phản ứng với ancol
 D. Cho phản ứng trùng ngưng



40. Nhận xét nào dưới đây **không** đúng ?

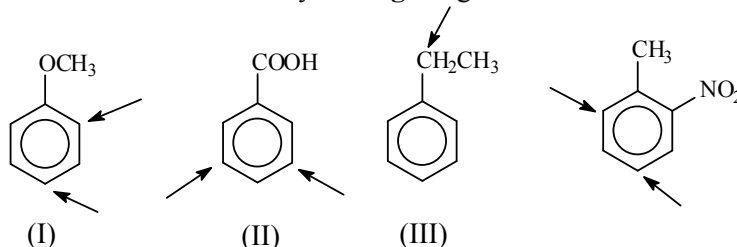
- A. Phenol cho phản ứng thế dễ hơn toluen.
 C. Benzen cho phản ứng thế dễ hơn anilin

- B. Toluene cho phản ứng thế dễ hơn benzen
 D. Anilin cho phản ứng thế dễ hơn axit benzoic

benzoic

42. Khi cho các chất sau phản ứng với clo có xúc tác bột sắt, chiều mũi tên chỉ vị trí nguyên tử clo gắn vào để tạo sản phẩm chính. Hình vẽ nào dưới đây **không** đúng?

- A. (I)
 B. (I), (II)
 C. (III)
 D. (III), (IV)



43. Đốt cháy a gam hỗn hợp 3 kim loại Mg, Zn, Cu thu được 34,5 gam hỗn hợp rắn X gồm 4 oxit kim loại. Để hòa tan hết hỗn hợp X cần dùng vừa đủ dung dịch chứa 0,8 mol HCl. Vậy giá trị của a là:

- A. 28,1g B. 21,7g C. 31,3g D. 24,9g

44. Hai đồng phân X và Y có công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_2$. Tính chất của X và Y thể hiện trong bảng sau:

	dung dịch NaOH	Na	$\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$
X	có phản ứng	có phản ứng	không phản ứng
Y	có phản ứng	không phản ứng	có phản ứng

Công thức cấu tạo của X và Y lần lượt là:

- A. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$ và $\text{HCOOCH}_2\text{CH}_3$ B. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$ và $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{CHO}$
 C. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ và $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{CHO}$ D. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ và $\text{HCOOCH}_2\text{CH}_3$

PHẦN RIÊNG (thí sinh chỉ được làm một trong hai phần: phần I hoặc phần II)

Phần I: dành cho thí sinh chương trình phân ban (6 câu- từ câu 45 đến câu 50)

45. Phản ứng nào dưới đây được dùng để sản xuất axeton trong công nghiệp ?

- A. $(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Ca} \xrightarrow{t} \text{CH}_3\text{COCH}_3 + \text{CaCO}_3$
 B. $\text{CH}_3\text{CHOHCH}_3 + \text{CuO} \xrightarrow{t} \text{CH}_3\text{COCH}_3 + \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$
 C. $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}(\text{CH}_3)_2 \xrightarrow{1.\text{O}_2\text{kk}, 2.\text{H}_2\text{SO}_4} \text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + \text{CH}_3\text{COCH}_3$
 D. $\text{CH}_3\text{CCl}_2\text{CH}_3 + 2\text{KOH} \xrightarrow{t} \text{CH}_3\text{COCH}_3 + 2\text{KCl} + 2\text{H}_2\text{O}$

46. Điện phân dung dịch CuSO_4 với anot bằng đồng, cường độ dòng là 5 A, trong thời gian 9650 giây. Điều nào sau đây đúng ?

- A. Khối lượng đồng thu được ở catot là 16 g. B. Khối lượng khí oxi thu được ở anot là 4 g.
 C. Nồng độ CuSO_4 giảm dần trong quá trình điện phân.
 D. Phương trình điện phân là : $2\text{CuSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{Cu} + 2\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{O}_2$

47. Cho các phản ứng sau: $2\text{SO}_2(\text{k}) + \text{O}_2(\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3(\text{k})$ có hằng số cân bằng K_1
 $\text{SO}_2(\text{k}) + \frac{1}{2}\text{O}_2(\text{k}) \rightleftharpoons \text{SO}_3(\text{k})$ có hằng số cân bằng K_2
 $2\text{SO}_3(\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_2(\text{k}) + \text{O}_2(\text{k})$ có hằng số cân bằng K_3

Mối liên hệ giữa các hằng số cân bằng nào sau đây **không** đúng?

- A. $K_1^2 = K_2$ B. $K_1 = \frac{1}{K_3}$ C. $K_2 = \frac{1}{K_3^2}$ D. $K_3 = \frac{1}{K_2^2}$

48. So sánh pin điện hóa và ăn mòn kim loại, điều nào sau đây **không** đúng ?

- A. Tên các điện cực giống nhau : catot là cực âm và anot là cực dương
 B. Pin điện hóa phát sinh dòng điện, ăn mòn kim loại không phát sinh dòng điện.
 C. Kim loại có tính khử mạnh hơn luôn là cực âm
 D. Chất có tính khử mạnh hơn bị ăn mòn
49. Cho K_a của NH_4^+ bằng $5,56 \cdot 10^{-10}$. Vậy nồng độ mol H^+ trong dung dịch NH_4Cl 0,1M là :
 A. $\approx 0,1\text{M}$. B. $0,556 \cdot 10^{-10}\text{M}$. C. $\approx 0,746 \cdot 10^{-5}\text{M}$. D. $\approx 1,34 \cdot 10^{-9}\text{M}$.
50. Dãy các kim loại nào sau đây đều có 1 electron hóa trị ?
 A. K, Al, Cr, Cu. B. Cr, Cu, Sc, Ga. C. Li, Na, K, Ag. D. Cr, Cu, Sc, Ag.

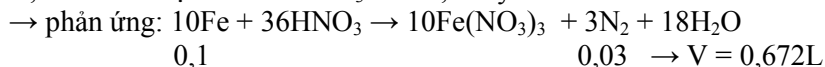
Phần II: dành cho thí sinh chương trình không phân ban (6 câu-từ câu 51 đến câu 56)

51. Để chống ăn mòn kim loại, phương pháp nào sau đây **không** đúng ?
 A. Vỏ tàu biển bằng sắt được gắn một lá Sn để làm vật hi sinh. B. Mạ crom các đồ vật bằng sắt.
 C. Phủ một lớp nhựa lên các đồ vật bằng sắt. D. Bôi dầu mỡ lên bề mặt kim loại
52. Số hóa chất tối thiểu cần dùng để nhận biết 4 lọ mất nhãn chứa các dung dịch: NaOH, H_2SO_4 , HCl, NaCl là:
 A. 0 B. 1 C. 2 D. 3
53. Trong các kim loại : Fe, Zn, Pb, Mn, Mg, Sr, Cr. Số lượng kim loại có thể điều chế bằng phương pháp nhiệt nhôm là :
 A. 3 B. 4 C. 5 D. 6
54. Nếu chỉ xét sản phẩm chính thì sơ đồ chuyển hóa nào sau đây **KHÔNG** đúng ?
 A. $\text{CH}_3\text{CHOHCH}_3 \xrightarrow{-\text{H}_2\text{O}} \text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2 \xrightarrow{+\text{H}_2\text{O}} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$
 B. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH} \xrightarrow{-\text{H}_2\text{O}} \text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2 \xrightarrow{+\text{H}_2\text{O}} \text{CH}_3\text{CHOHCH}_3$
 C. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH} \xrightarrow{-\text{H}_2\text{O}} \text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2 \xrightarrow{+\text{HCl}} \text{CH}_3\text{CHClCH}_3 \xrightarrow{+\text{NaOH}} \text{CH}_3\text{CHOHCH}_3$
 D. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH} \xrightarrow{+\text{HCl}} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl} \xrightarrow{+\text{NaOH}} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHOH}$
55. Các chất trong dãy nào sau đây đều tạo kết tủa với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$?
 A. vinylaxetilen, glucozơ, metyl fomat, andehit axetic
 B. glucozơ, metyl fomat, dimetylaxetilen, andehit axetic
 C. vinylaxetilen, glucozơ, metyl fomat, axit propionic
 D. vinylaxetilen, glucozơ, metyl fomat, dimetylaxetilen
56. Cho 0,10 mol Fe và 0,10 mol FeO phản ứng với dung dịch chứa 0,15 mol AgNO_3 . Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thì khối lượng chất rắn thu được là :
 A. 21,6 g B. 23,4 g C. 24,8 g D. 26,0g

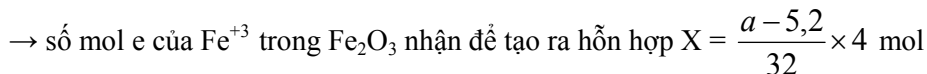
ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ 012

PHẦN CHUNG: (44 câu – từ câu 1 đến câu 44)

4. Từ 27, 78% → tỉ lệ mol Fe: HNO₃ ≈ 1: 3,6 hay 10 : 36



5. ag Fe₂O₃ + H₂ → 5,2g hỗn hợp X (Fe, FeO, Fe₃O₄, Fe₂O₃) + HNO₃ → 0,785mol NO₂ và Fe³⁺
khối lượng oxi mà Fe₂O₃ mất = (a - 5,2)g



Số oxi hóa của Fe ở trạng thái đầu và cuối bằng nhau

→ số mol e của (Fe, FeO, Fe₃O₄) nhường cho N⁺⁵ để tạo ra

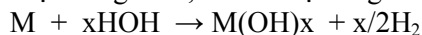
$$\text{N}^{+4} = \frac{a-5,2}{32} \times 4 \text{ mol}$$

Và số mol e mà N⁺⁵ nhận = 0,785 mol

$$\rightarrow \frac{a-5,2}{32} \times 4 = 0,785 \text{ (mol)} \rightarrow a = 11,48 \text{ g}$$

7. A.

M là kim loại trung bình, có hóa trị trung bình là x:

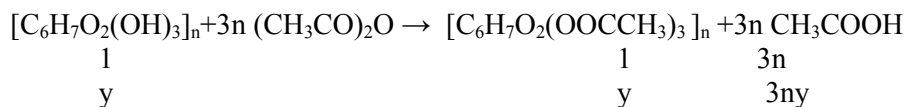
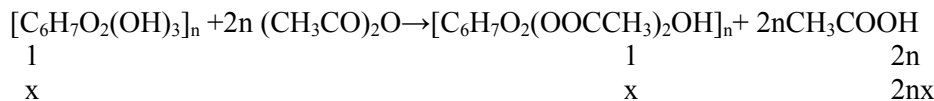


→ số mol H = số mol OH⁻ = 2. 0,448/22,4 = 0,04 (mol)

→ số mol H⁺ = số mol OH⁻ = 0,04 mol

→ V dung dịch HCl = 0,04 : 0,5 = 0,08 (L) = 80 mL

17. A.



Ta có : $m(\text{CH}_3\text{COOH}) = 6,6 \text{ g} \rightarrow 2nx + 3ny = 0,11 \text{ mol}$ (1)

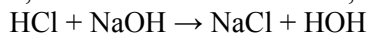
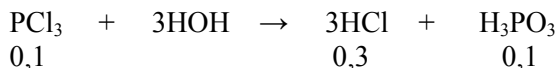
$m(\text{este}) = 11,1 \text{ g} \rightarrow 246nx + 288ny = 11,1 \text{ g}$ (2)

Giải hệ phương trình (1) và (2) ta được : nx = 0,01 và ny = 0,03.

→ khối lượng xenlulozo triaxetat = 8,64 g.

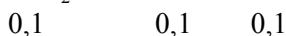
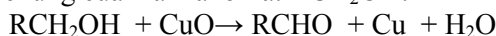
Vậy % khối lượng xenlulozo triaxetat trong hỗn hợp este là: 77,84 %.

35.C



→ số mol NaOH = 0,2 + 0,3 = 0,5 (mol) → V_{dd NaOH} = 500 mL

39.CT chung của 2 ankanol là: RCH₂OH.



0,1 mol RCHO + dung dịch AgNO₃/NH₃ → 0,3 mol Ag → một trong 2 andehit phải là HCHO.

→ có 1 ankan là CH₃OH.

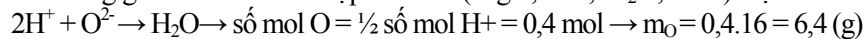
Vì số mol 2 ancol bằng nhau = 0,05 mol → m(RCH₂OH) = 4,6 - 0,05.32 = 3 (g)

→ M_{RCH₂OH} = 3 : 0,05 = 60 → M_R = 29 → R là -C₂H₅

→ Công thức ancol còn lại là : C_3H_7OH .

43. A. $0,8 \text{ mol HCl} \rightarrow 0,8 \text{ mol H}^+$

Phản ứng giữa HCl với hỗn hợp các oxit (MgO, ZnO, Cu_2O, CuO) thực chất là :

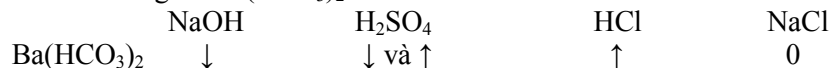


Theo ĐLBTKL : khối lượng hỗn hợp kim loại: $a = 34,5 - 6,4 = 28,1 \text{ (g)}$

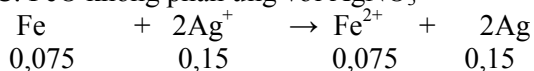
Phần II: dành cho thí sinh chương trình không phân ban (6 câu-từ câu 51 đến câu 56)

51. A . Vì tính khử của $Sn < Fe$ nên Fe sẽ bị ăn mòn điện hóa trước.

52. B.Hóa chất cần dùng là $Ba(HCO_3)_2$



56. C. FeO không phản ứng với $AgNO_3$



Fe dư = 0,025

Khối lượng chất rắn = $0,025.56 + 0,15.108 + 0,1.72 = 24,8 \text{ (g)}$

ĐÁP ÁN ĐỀ 012

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	B	D	A	A	D	A	B	D	A	B	B	B	A	C	C	A	B	A	C
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
C	B	C	C	A	D	C	D	C	B	A	C	A	D	C	A	C	C	B	C
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50					51	52	53	54	55	56
C	C	A	A	C	A	A	A	C	C					A	B	C	A	A	C

ĐỀ 013

(Đề thi có 06 trang)

ĐỀ THI THỬ VÀO ĐẠI HỌC, CAO ĐẲNG

Môn thi: HÓA HỌC

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian giao đề)

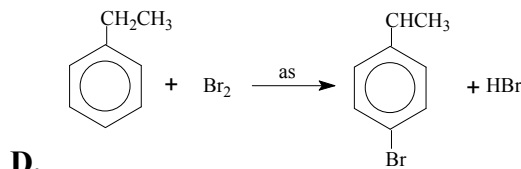
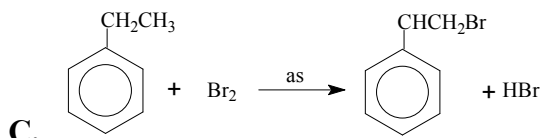
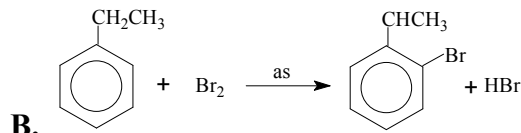
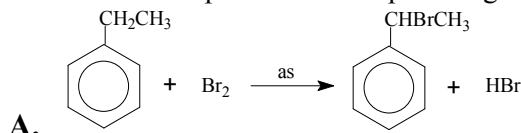
PHẦN CHUNG: (44 câu – từ câu 1 đến câu 44)

- Trộn bột nhôm dư vào hỗn hợp gồm : MgO , Fe_3O_4 , CuO rồi nung ở nhiệt độ cao. Sau khi phản ứng hoàn toàn chất rắn thu được gồm :
 - MgO , Al_2O_3 , FeO , Cu , Al
 - MgO , Al_2O_3 , Fe , Cu , Al
 - MgO , Al , Fe , CuO , Al_2O_3
 - Mg , Al , Fe , Cu , Al_2O_3
- Ứng dụng nào sau đây của kim loại là **không** đúng ?
 - Chì được dùng để ngăn cản chất phóng xạ.
 - Thiếc được tráng lên các đồ vật bằng sắt để chống ăn mòn điện hóa.
 - Niken dùng làm các điện cực trong bình ắc quy.
 - Kẽm được dùng để chế tạo pin điện hóa.
- Khi gang, thép bị ăn mòn điện hóa trong không khí ẩm, nhận định nào sau đây **không** đúng ?
 - Tinh thể Fe là cực dương xảy ra quá trình khử.
 - Tinh thể C là cực dương xảy ra quá trình khử.
 - Tinh thể Fe là cực âm xảy ra quá trình oxi hóa.
 - Tinh thể C là cực âm xảy ra quá trình khử.
- Cho 2,32g hỗn hợp gồm FeO , Fe_2O_3 và Fe_3O_4 (số mol $FeO = \text{số mol } Fe_2O_3$) tác dụng vừa đủ với $V(L)$ dung dịch HCl 1M. Giá trị V là:
 - 0,04 lít
 - 0,08 lít
 - 0,12 lít
 - 0,16 lít
- Cho 2,16 gam bột Al vào dung dịch chứa hỗn hợp gồm $CuCl_2$ 0,12 mol và $FeCl_3$ 0,06 mol. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn được chất rắn A. Khối lượng chất rắn A là:
 - 5,76 g
 - 1,92 g
 - 5,28 g
 - 7,68 g
- Kim loại Al phản ứng được tất cả các chất trong nhóm nào sau đây ở nhiệt độ thường?
 - dung dịch $Ba(OH)_2$, $KHSO_4$, dung dịch $FeSO_4$ *
 - dung dịch H_2SO_4 loãng, dung dịch $NaOH$, dung dịch $MgCl_2$
 - HNO_3 đặc, dung dịch CH_3COOH , dung dịch $CuSO_4$
 - dung dịch $FeCl_3$, $CrCl_3$, Fe_3O_4
- Thí nghiệm nào sau đây khi hoàn thành **không** có kết tủa?
 - Cho dung dịch $AlCl_3$ dư vào dung dịch $NaOH$
 - Cho Ba kim loại vào dung dịch NH_4HCO_3
 - Zn vào dung dịch KOH
 - Cho dung dịch NH_4Cl vào dung dịch $NaAlO_2$ (hay $Na[Al(OH)_4]$)
- Để chuyên chở an toàn lượng lớn dung dịch HNO_3 đậm đặc, người ta thường dùng bồn chứa làm bằng :
 - sắt.
 - sắt tráng kẽm.
 - sắt mạ niken.
 - đồng.
- Nhận định nào sau đây đúng ?
 - Để sản xuất Al , ta không điện phân nóng chảy $AlCl_3$ vì $AlCl_3$ nóng chảy không điện li.
 - Khi điện phân Al_2O_3 , phải trộn thêm criolit vì Al_2O_3 nóng chảy không dẫn điện.
 - Để ngăn không cho Al tạo ra tiếp xúc với không khí, thùng điện phân phải đậy kín.
 - Khi điện phân Al_2O_3 , điện cực than chì bị hao hụt liên tục.
- Đốt nóng hỗn hợp gồm bột Al và bột Fe_3O_4 trong điều kiện không có không khí. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được hỗn hợp X. Cho hỗn hợp X tác dụng với dung dịch $NaOH$ dư thu được khí H_2 bay lên. Vậy, trong hỗn hợp X có những chất sau :
 - Al , Fe , Fe_3O_4 , Al_2O_3 .
 - Al , Fe , Al_2O_3 .
 - Al , Fe , Fe_2O_3 , Al_2O_3 .
 - Al , Fe , FeO , Al_2O_3 .
- Kim loại M thuộc nhóm A có 1 electron độc thân ở trạng thái cơ bản. Công thức oxit của M có thể là :
 - M_2O hay MO .
 - MO hay M_2O_3 .
 - M_2O_3 hay MO_2 .
 - M_2O hay M_2O_3 .

12. Để phát hiện các khí sau trong hỗn hợp khí, phương pháp nào **không** đúng?
 A. Dùng dung dịch KI và hồ tinh bột để nhận ra O_3 B. Dùng dung dịch $CuSO_4$ để nhận ra H_2S
 C. Dùng dung dịch phenolphthalein để nhận ra NH_3 D. Dùng dung dịch $BaCl_2$ để nhận ra CO_2

13. Phản ứng nào sau đây **không** phải là phản ứng oxi hóa - khử ?
 A. $CaOCl_2 + CO_2 \rightarrow CaCO_3 + Cl_2$ B. $(NH_4)_2CO_3 \rightarrow 2NH_3 + CO_2 + H_2O$
 C. $4KClO_3 \rightarrow 4KCl + 3KClO_4$ D. $CO + Cl_2 \rightarrow COCl_2$

14. Nếu chỉ xét sản phẩm chính thì phản ứng đúng là :



15. Đốt cháy hoàn toàn một hidrocarbon A, rồi dẫn toàn bộ sản phẩm cháy qua bình chứa dung dịch nước vôi trong (dư), thì khối lượng dung dịch trong bình giảm 2,48 g và có 7 g kết tủa tạo ra. Công thức phân tử của A là :

- A. C_6H_{12} . B. C_6H_{14} . C. C_7H_{14} . D. C_7H_{16} .

16. Các hiện tượng của thí nghiệm nào sau đây được mô tả đúng ?

- A. Cho dung dịch I_2 vào hồ tinh bột : màu xanh xuất hiện, đun nóng : màu xanh mất, để nguội : lại có màu xanh.
 B. Cho fructozơ vào ống nghiệm chứa dung dịch $AgNO_3/NH_3$ rồi đun nóng không có Ag tạo ra, cho tiếp vài giọt axit sunfuric vào rồi đun nóng : có Ag xuất hiện.
 C. Nhỏ dung dịch I_2 lên mẫu chuối chín : không có màu xanh. Cho mẫu chuối đó vào dung dịch H_2SO_4 rất loãng đun nóng một lúc, để nguội rồi nhỏ dung dịch I_2 vào : màu xanh xuất hiện
 D. Cho $Cu(OH)_2$ vào dung dịch glucozơ : $Cu(OH)_2$ tan tạo thành dung dịch xanh lam, đun nóng, hỗn hợp : màu xanh mất đi và có kết tủa đỏ gạch. Làm lạnh hỗn hợp kết tủa tan và màu xanh xuất hiện trở lại.

17. Điều nào sau đây **không** đúng khi nói về xenlulozơ ?

- A. Tan trong dung dịch $[Cu(NH_3)_4](OH)_2$ B. Có thể dùng để điều chế ancol etylic
 C. Dùng để sản xuất tơ enan D. Tạo thành este với HNO_3 đặc

18. Phản ứng nào sau đây đúng ?

- A. $CINH_3 - R - COOH + NaOH \rightarrow CINH_3 - R - COONa + H_2O$
 B. $CINH_3 - R - COOH + 2NaOH \rightarrow NH_2 - R - COONa + H_2O + NaCl$
 C. $CINH_3 - R - COOH + NaOH \rightarrow CINH_3 - R - COONa + H_2O$
 D. $2NH_2 - R - COONa + H_2SO_4 \rightarrow 2NH_2 - R - COOH + Na_2SO_4$

19. Các chất trong dãy nào sau đây đều có tính lưỡng tính ?

- A. $NH_2-CH_2-COONa$, $CINH_3-CH_2-COOH$, NH_2-CH_2-COOH
 B. NH_2-CH_2-COOH , $NH_2-CH_2-COONH_4$, $CH_3-COONH_4$
 C. $CH_3-COOCH_3$, $NH_2-CH_2-COOCH_3$, $CINH_3CH_2-CH_2NH_3Cl$
 D. $CINH_3-CH_2-COOH$, $NH_2-CH_2-COOCH_3$, $NH_2-CH_2-CH_2ONa$

20. Chất hữu cơ X phản ứng được với : dung dịch $AgNO_3/NH_3$, dung dịch NaOH, dung dịch HCl. Vậy công thức nào sau đây **không** phù hợp ?

- A. $NH_2-CH(CHO)-COOH$ B. $HCOO-CH(NH_2)-COOH$
 C. $HCOO-CH_2-COONH_4$ D. $CINH_3-CH(CHO)-CH_2OH$

21. Cách phân loại nào sau đây đúng ?

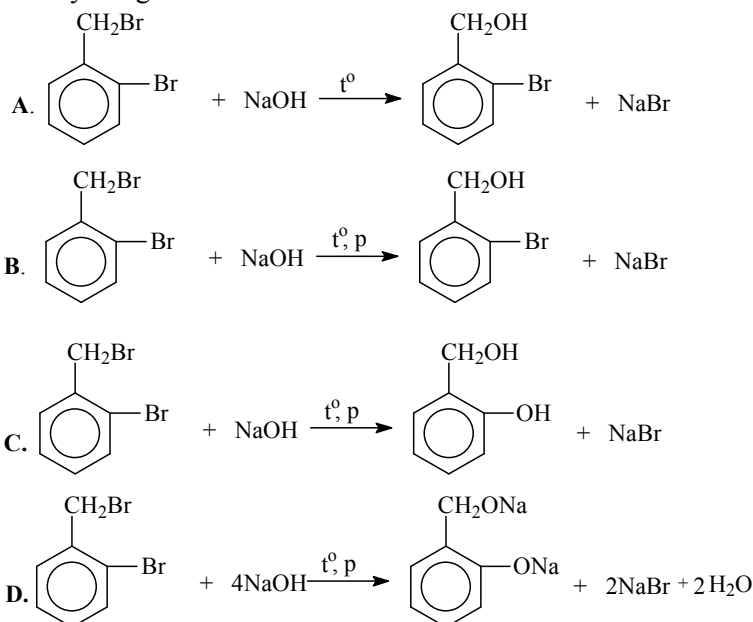
- A. Các loại sợi vải, sợi len đều là tơ thiên nhiên B. Tơ nylon-6 là tơ nhân tạo
 C. Tơ visco là tơ tổng hợp D. Tơ xenlulozơ axetat là tơ hóa học

22. Trong các chất sau, chất nào **không** thể dùng để điều chế cao su bằng một phản ứng?

- A. đivinyl B. i-pren C. cloropren D. propadien
23. Công thức chung nào sau đây là đúng ?
 A. Công thức chung của ancol đơn chức no là $C_nH_{2n+1}OH$ ($n \geq 1$)
 B. Công thức chung của ancol no, mạch hở là $C_nH_{2n+2-a}(OH)_a$ ($n \geq a$)
 C. Công thức chung của ancol no, đơn chức, mạch hở, có 1 nối đôi là $C_nH_{2n-1}OH$ ($n \geq 2$)
 D. Công thức chung của ancol thơm, đơn chức là $C_nH_{2n-7}OH$ ($n \geq 6$)
24. Oxi hoá 4 g ancol đơn chức thì được 5,6 g một hỗn hợp X gồm anđehit, nước và ancol dư. Cho hỗn hợp X tác dụng hết với dung dịch $AgNO_3/NH_3$ dư thì được bao nhiêu gam Ag ?
 A. 43,20 g B. 21,60 g C. 20,52 g D. 10,80 g
25. Trong các ancol có công thức phân tử C_4H_8O , số ancol bền, khi bị oxi hóa tạo thành anđehit là :
 A. 2 B. 3 C. 4 D. 5
26. Đun nóng hỗn hợp 2 ancol đơn chức mạch hở với H_2SO_4 đặc ở $140^\circ C$ thu được hỗn hợp 3 ete. Đốt cháy 1 trong 3 ete thu được khí cacbonic và hơi nước có tỉ lệ mol là $n_{CO_2} : n_{H_2O} = 3 : 4$. Công thức phân tử của 2 ancol là:
 A. CH_3OH và C_2H_5OH * B. C_2H_5OH và CH_3CH_2OH
 C. CH_3OH và $CH_3CH_2CH_2OH$ D. C_2H_5OH và $CH_3CHOHCH_3$
27. Số đồng phân cấu tạo của các anđehit no, mạch hở, đa chức ứng với công thức đơn giản nhất C_2H_3O là
 A. 2 B. 3 C. 4 D. 5
28. Độ mạnh tính axit được xếp tăng dần theo dãy sau :
 A. $CH_3COOH < HCOOH < H_2CO_3 < HClO$ B. $HCOOH < CH_3COOH < H_2CO_3 < HClO$
 C. $HClO < H_2CO_3 < CH_3COOH < HCOOH$ D. $H_2CO_3 < CH_3COOH < HCOOH < HClO$
29. Cho 0,1 mol một este X tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 0,2 mol NaOH, thu được hỗn hợp hai muối của hai axit hữu cơ đều đơn chức và 6,2 g một ancol Y. Y là chất nào trong các chất sau ?
 A. $C_2H_4(OH)_2$ B. $CH_2(CH_2OH)_2$ C. $CH_3-CH_2-CH_2-OH$ D. $CH_3-CH_2-CHOH-CH_2-OH$
30. Dãy gồm các chất nào sau đây đều là este ?
 A. Vinyl axetat, natri axetat, lipit B. Etyl phenolat, metyl fomiat, etyl acrilat
 B. Etyl acrilat, etylen điaxetat, xenlulozơ trinitrat D. Etylen điaxetat, lipit, etyl phenolat
31. Thí nghiệm nào sau đây chỉ 1 hiện tượng: chỉ có kết tủa hoặc chỉ có khí bay ra ?
 A. Cho dung dịch H_2SO_4 phản ứng với dung dịch $Ba(HCO_3)_2$
 B. Cho dung dịch Na_2CO_3 vào dung dịch $AlCl_3$
 C. Cho Ba vào dung dịch $NaHSO_3$
 D. Cho Mg vào dung dịch $NaHSO_4$
32. Hòa tan hết 0,02 mol Al và 0,03 mol Ag vào dung dịch HNO_3 rồi cô cạn và đun đến khối lượng không đổi thì thu được chất rắn nặng :
 A. 4,26 g. B. 4,50 g. C. 3,78 g. D. 7,38 g.
33. Cho phản ứng : $3H_2(kh\acute{a}i) + Fe_2O_3(r\grave{a}n) \rightleftharpoons 2Fe + 3H_2O(ho\grave{i})$ Nhận định nào sau đây là đúng?
 A. Tăng áp suất cân bằng hóa học chuyển dịch theo chiều thuận
 B. Thêm Fe_2O_3 cân bằng hóa học chuyển dịch theo chiều thuận
 C. Nghiền nhỏ Fe_2O_3 cân bằng hóa học chuyển dịch theo chiều thuận
 D. Thêm H_2 vào hệ cân bằng hóa học chuyển dịch theo chiều thuận
34. Trộn 6 g Mg bột với 4,5 g SiO_2 rồi đun nóng ở nhiệt độ cao cho đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn. Lấy hỗn hợp thu được cho tác dụng với dung dịch NaOH dư. Thể tích khí hydro bay ra ở điều kiện tiêu chuẩn là :
 A. 1,12 lít B. 5,60 lít C. 0,56 lít D. 3,92 lít
35. Kim loại có cấu hình electron nào sau đây có tính khử mạnh nhất ?
 X : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^1$; Y : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$;
 Z : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$; T : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$
 A. X B. Y C. Z D. T

36. Điện phân dung dịch CuSO_4 với điện cực trơ, cường độ dòng là 5A. Khi ở anot có 4 g khí oxi bay ra thì ngừng điện phân. Điều nào sau đây luôn đúng ?
 A. Khối lượng đồng thu được ở catot là 16 g B. Thời gian điện phân là 9650 giây
 C. pH của dung dịch trong quá trình điện phân luôn tăng lên D. Chỉ có khí thoát ra ở anot
37. Cho CO qua ống sứ chứa m gam Fe_2O_3 đun nóng. Sau một thời gian ta thu được 5,2 g hỗn hợp X gồm Fe và 3 oxit kim loại. Hòa tan X bằng HNO_3 đặc nóng thì được 0,05 mol khí NO_2 . Vậy giá trị của m là :
 A. 5,60 g B. 6,00 g C. 7,60g D. 9,84g
38. Để tinh chế I_2 có lẫn các tạp chất là : BaCl_2 , MgBr_2 , KI người ta có thể sử dụng cách nào sau đây ?
 A. Dùng dung dịch hồ tinh bột để hấp thụ I_2
 B. Nung nóng hỗn hợp sau đó làm lạnh
 C. Hoà tan hỗn hợp vào nước rồi cho tác dụng với dung dịch AgNO_3
 D. Dùng dung dịch Na_2CO_3 rồi lọc bỏ kết tủa, cho dung dịch phản ứng với khí clo
39. Phát biểu nào sau đây về ancol thơm là đúng ?
 A. Công thức chung của ancol thơm là $\text{C}_6\text{H}_{6-z}(\text{OH})_z$ với $n \geq 6$
 B. Do ảnh hưởng của vòng benzen nên ancol thơm phản ứng được với dung dịch kiềm
 C. Khi thế các nguyên tử H của vòng benzen bằng các nhóm $-\text{OH}$ ta được ancol thơm đa chức
 D. Các ancol thơm đều phản ứng với Ba.

40. Phản ứng nào sau đây đúng?



41. Phản ứng nào sau đây chứng tỏ trong phân tử rượu (ancol) etylic có nhóm hydroxyl ?
 A. $2\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 2\text{Na} \rightarrow 2\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa} + \text{H}_2$ B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{CuO} \rightarrow \text{CH}_3\text{CHO} + \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$
 C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CH}_3\text{COOH} + \text{H}_2\text{O}$ D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{HBr} \rightleftharpoons \text{C}_2\text{H}_5\text{Br} + \text{H}_2\text{O}$
42. Dãy nào sau đây có chứa chất **không** tham gia phản ứng este hóa ?
 A. Saccarozơ, etilenglicol (etylen glicol), xenlulozơ, axetilen
 B. Alanin, axit fomic, glixerin (glixerol)
 C. Etilenglicol (etylen glicol), glucozơ, glyxin
 D. Ancol metylic, metylamin, axit fomic
43. Ứng với công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_2$ có bao nhiêu đồng phân axit cấu tạo mạch nhánh ?
 A. 3 B. 4 C. 5 D. 6
44. Nhận xét nào sau đây là đúng?
 A. Cu thường có số oxi hóa +2 trong hợp chất vì lớp electron ngoài cùng là $4s^2$
 B. Ion Cu^{2+} có cấu hình electron là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^8$

- C. Ion Cu^+ có 10 electron lớp ngoài cùng.
 D. Cu được xếp vào nhóm B vì electron cuối cùng ở phân lớp d

PHẦN RIÊNG (thí sinh chỉ được làm một trong hai phần: phần I hoặc phần II)

Phần I: dành cho thí sinh chương trình phân ban (6 câu- từ câu 45 đến câu 50)

45. PTHH nào sau đây **không** đúng ?

- A. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{Cl} + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{t} \text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{OH} + \text{HCl}$
 B. $\text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{Cl} + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{t} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{OH} + \text{HCl}$
 C. $\text{C}_6\text{H}_5-\text{Cl} + 2\text{NaOH} \xrightarrow{t,p} \text{C}_6\text{H}_5-\text{ONa} + \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
 D. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{Cl} + \text{NaOH} \xrightarrow{t,p} \text{CH}_3-\text{CHO} + \text{NaCl}$

46. Phương pháp nào sau đây thường được dùng để điều chế Ag từ Ag_2S ?

- A. $\text{Ag}_2\text{S} \xrightarrow{+\text{NaCN}} \text{Na}[\text{Ag}(\text{CN})_2] \xrightarrow{+\text{Zn}} \text{Ag}$ B. $\text{Ag}_2\text{S} \xrightarrow{+\text{HNO}_3} \text{AgNO}_3 \xrightarrow{t} \text{Ag}$
 C. $\text{Ag}_2\text{S} \xrightarrow{+\text{O}_2} \text{Ag}_2\text{O} \xrightarrow{+\text{CO}} \text{Ag}$ D. $\text{Ag}_2\text{S} \xrightarrow{+\text{HCl}} \text{AgCl} \xrightarrow{\text{as}} \text{Ag}$

47. Có 4 chất lỏng đựng trong 4 lọ bị mất nhãn : toluen, rượu (ancol) etylic, dung dịch phenol, dung dịch axit fomic. Để phân biệt 4 chất trên có thể dùng thuốc thử ít nhất là :

- A. chỉ dùng nước brom. B. quỳ tím, nước brom.
 B. quỳ tím, nước brom, dung dịch kali cacbonat. D. nước brom, natri kim loại.

48. Nhận xét nào sau đây luôn đúng ?

- A. Các nguyên tố nhóm B đều là các kim loại. B. Các kim loại nhóm B không phản ứng với nước.
 B. Các kim loại nhóm B có tính khử trung bình. D. Các kim loại nhóm B đều có 2 electron ở lớp ngoài cùng.

49. Nhận định nào sau đây trong pin điện hóa là đúng ?

- A. Điện cực xảy ra sự oxi hóa, có tên là anot, nơi sinh ra electron.
 B. Điện cực xảy ra sự khử, có tên là anot, nơi sinh ra electron.
 C. Điện cực xảy ra sự oxi hóa, có tên là catot, nơi sinh ra electron.
 D. Điện cực xảy ra sự khử, có tên là catot, nơi sinh ra electron.

50. Tác hại đối với môi trường của nhóm các chất nào sau đây liệt kê **không** đúng ?

- A. Một số chất phá hủy tầng ozon : CFC, NO, CO, halogen...
 B. Một số chất tạo mưa axit : SO_2 , CO_2 , NO, NO_2 , HCl...
 C. Một số chất gây hiệu ứng nhà kính : CO_2 , SO_2 , C_2H_6 , CH_4 ...
 D. Một số chất gây mù quang hóa : O_3 , SO_2 , H_2S , CH_4 ...

Phần II: dành cho thí sinh chương trình không phân ban (6 câu- từ câu 51 đến câu 56)

51. Phát biểu nào sau đây đúng ?

- A. Chất có công thức chung C_nH_{2n} thuộc dãy đồng đẳng anken
 B. Dãy đồng đẳng ankin có công thức chung $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$
 C. Hidrocarbon no có công thức chung là $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$
 D. Công thức chung của hidrocarbon thơm là $\text{C}_n\text{H}_{2n-6}$

52. Cho hỗn hợp X gồm 2 oxit kim loại tác dụng với dung dịch H_2SO_4 (loãng, dư), được một dung dịch vừa làm mất màu dung dịch KMnO_4 , vừa hòa tan bột Cu. Vậy X là hỗn hợp nào trong các hỗn hợp sau ?

- A. FeO và Al_2O_3 B. Fe_3O_4 và MgO C. Fe_2O_3 và CuO D. FeO và CuO

53. Phản ứng nào sau đây **không** đúng ?

- A. $\text{Fe} + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{t} \text{FeO}$ B. $\text{Fe} + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{t} \text{Fe}_3\text{O}_4$
 C. $\text{Fe} + \text{I}_2 \xrightarrow{t} \text{FeI}_2$ D. $\text{Fe} + \text{S} \xrightarrow{t} \text{Fe}_2\text{S}_3$

54. Khử hoàn toàn 0,1 mol Fe_2O_3 bằng CO dư, sản phẩm khí thu được cho hấp thụ hoàn toàn vào dung dịch chứa 0,2 mol $\text{Ca}(\text{OH})_2$ thì được a gam kết tủa. Giá trị của a là :

- A. 10 g. B. 20 g. C. 25 g. D. 30 g.
55. X, Y là các đồng phân có công thức phân tử C_5H_{10} . X làm mất màu dung dịch brom ở điều kiện thường tạo sản phẩm tương ứng là 1,3-đibrom-2-metylbutan. Y phản ứng với brom khi chiếu sáng tạo một dẫn xuất monobrom duy nhất. X và Y lần lượt là :
- A. 3-metylbuten-1 và xiclopentan. B. 2-metylbuten-2 và metylxiclobutan.
B. metylxiclopropan và metylxiclobutan. D. 1,2-đimetylxiclopropan và xiclopentan.
56. Cho 6,80 g hỗn hợp CaO, CuO phản ứng hoàn toàn với cacbon dư ở nhiệt độ cao thu được 2,24 L khí CO duy nhất (đktc). Khối lượng kim loại tạo thành là
- A. 6,4 g. B. 5,2 g. C. 3,2 g. D. 4,0 g.

ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ 013

PHẦN CHUNG: (44 câu – từ câu 1 đến câu 44)

4. B. $n_{\text{FeO}} = n_{\text{Fe}_2\text{O}_3}$ nên hỗn hợp FeO + Fe₂O₃ được coi là Fe₃O₄.

$$\Rightarrow n_{\text{Fe}_3\text{O}_4} = \frac{2,32}{232} = 0,01 \text{ (mol)} \Rightarrow n_{\text{O}} = 0,04 \text{ mol}$$

$$n_{\text{HCl}} = n_{\text{H}^+} = 2.n_{\text{O}} = 0,08 \text{ mol} \Rightarrow V = 0,08 \text{ L}$$

5. A. Phương trình ion thu gọn:

Al	+	3Fe ³⁺	→	Al ³⁺	+	3Fe ²⁺
0,02		0,06		0,02		0,06
2Al	+	3Cu ²⁺	→	2Al ³⁺	+	3Cu
0,06		0,09		0,06		0,09

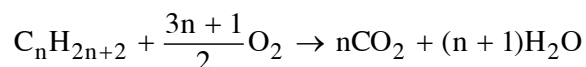
Vậy chất rắn A : Cu : 0,09 mol → m_A = 0,09.64 = 5,76(g).

14. A. Đúng vì có ánh sáng thì thế ở nhánh và Br₂ ưu tiên thế ở cacbon bậc cao.

15. D. $\text{CO}_2 + \text{Ca(OH)}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

$$0,07 \qquad \qquad \qquad 0,07 \qquad \Rightarrow \qquad m_{\text{CaCO}_3} - m_{\text{H}_2\text{O}} - m_{\text{CO}_2} = 2,48$$

$m_{\text{H}_2\text{O}} = 7 - 2,48 - 0,07 \times 44 = 1,44 \text{ (g)} \sim 0,08 \text{ mol}$. Vì số mol H₂O > CO₂ ⇒ C_nH_{2n+2}



số mol C_nH_{2n+2} = 0,08 - 0,07 = 0,01 ⇒ n = 0,07 : 0,01 = 7

20. D. CINH₃-CH(CHO)-CH₂OH

Chỉ tác dụng với HCl_{khí} hay dung dịch HCl_{đậm đặc} còn không tác dụng với dung dịch HCl_{loãng}

23. A. Sai vì C_nH_{2n+1}OH (n ≥ 1) chỉ đúng với ancol đơn chức no mạch hở

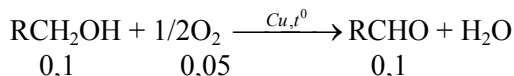
B. Đúng

C. Sai vì C_nH_{2n-1}OH (n ≥ 2) khi n=2 không tồn tại ancol

D. Sai vì C_nH_{2n-7}OH (n ≥ 6) khi n=6 là phenol không phải là ancol thơm

24. Gọi công thức của ancol đơn chức : RCH₂OH.

Áp dụng định luật bảo toàn khối lượng : m_{O₂} = 5,6 - 4 = 1,6 (g) ~ 0,05 mol



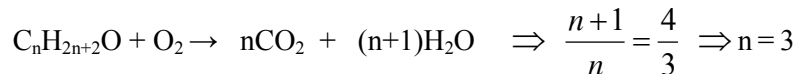
Vì sau phản ứng còn ancol → khối lượng ancol phản ứng < 4g

→ M(RCH₂OH) < 0,4 : 0,1 → M_{RCH₂OH} < 40 → R < 9 → R là H

→ HCHO + 2Ag₂O → HO - CO - OH + 4Ag

$$0,1 \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad 0,4 \qquad \Rightarrow m_{\text{Ag}} = 0,4.108 = 43,2 \text{ (g)}$$

26. A. Số mol CO₂ < số mol H₂O → ete bị đốt là ete đơn chức no mạch hở: C_nH_{2n+2}O và 2 phân tử ancol tạo ra ete cũng là đơn chức no mạch hở (1)



a + b = 2 ⇒ a = 1 và b = 2 → CTPT của 2 ancol là: CH₃OH và C₂H₅OH.

27. A. Cách 1: Công thức nguyên của anđehit: (C₂H₃O)_n → C_{2n}H_{3n}O_n Δ = $\frac{4n+2-3n}{2} = \frac{n+2}{2}$

Mà vì đây là anđehit đa chức no, mạch hở nên số nguyên tử ôxi bằng Δ

→ Δ = n → $\frac{n+2}{2} = n$ → n = 2 → công thức phân tử của anđehit : C₄H₆O₂. → số đồng phân là 2.

Cách 2: Công thức đơn giản của anđehit: C₂H₃O → (C₂H₃O)_x → C_{2x}H_{3x}O_x

Mà công thức chung của anđehit đa chức no, mạch hở : $C_nH_{2n+2-2a}O_a \Rightarrow n=2x; a=x; 3x=2n+2-2a$
 $\Rightarrow x = 2 \rightarrow$ công thức phân tử: $C_4H_6O_2 \rightarrow$ số đồng phân : 2.

29. A. $n_{\text{este}} : n_{\text{NaOH}} = 1:2$ và phản ứng tạo thành 2 axit hữu cơ đơn chức \rightarrow ancol Y có hai nhóm ($-OH$)

Mà $n_y = n_{\text{este}} = 0,1 \text{ mol} \rightarrow M_Y = 62 \rightarrow Y: C_2H_4(OH)_2$

30. A. sai vì natri axetat là muối ; B và D sai vì etyl phenolat là ete \Rightarrow C đúng

31. A. $H_2SO_4 + Ba(HCO_3)_2 \rightarrow BaSO_4 \downarrow + 2CO_2 \uparrow + 2H_2O$

B. $Na_2CO_3 + AlCl_3 + H_2O \rightarrow NaCl + Al(OH)_3 \downarrow + CO_2 \uparrow$

C. $Ba + 2H_2O \rightarrow Ba(OH)_2 + H_2 \uparrow$

$Ba(OH)_2 + 2NaHSO_3 \rightarrow BaSO_3 \downarrow + Na_2SO_3 + 2H_2O$

D. $Mg + 2NaHSO_4 \rightarrow MgSO_4 + Na_2SO_4 + H_2 \uparrow$

32. A. Sơ đồ chuyển hóa: $\begin{matrix} Al & + & Ag & \xrightarrow{HNO_3} & Al(NO_3)_3 & + & AgNO_3 & \xrightarrow{t^o} & Al_2O_3 & + & Ag \\ 0,02 & & 0,03 & & & & & & 0,01 & & 0,03 \end{matrix} \rightarrow m_r = 4,26 \text{ g}$

34. $\begin{matrix} 2Mg & + & SiO_2 & \xrightarrow{t^o} & 2MgO & + & Si & \text{số mol Mg} = 0,25 ; Si = 0,075 \\ 0,15 & & 0,075 & & & & 0,075 & Mg \text{ còn} = 0,25 - 0,15 = 0,1 \text{ mol} \end{matrix}$

$\begin{matrix} 2Mg & + & Si & \xrightarrow{t^o} & Mg_2Si \\ 0,1 & & 0,05 & & \end{matrix}$

Si còn 0,025 mol

$Si + 2NaOH + H_2O \rightarrow Na_2SiO_3 + 2H_2$

0,025

0,05 $\Rightarrow V_{(H_2)} = 1,12 \text{ lít}$

36. B. Trong quá trình điện phân dung dịch $CuSO_4$:

• Ở anot khí thoát ra luôn là O_2 ngay cả khi $CuSO_4$ thiếu

• Ở catot có Cu và có thể có H_2 khi hết Cu^{2+}

Áp dụng định luật Faraday : $m = \frac{A \cdot I \cdot t}{n_e \cdot F} \rightarrow 4 = \frac{32,5 \cdot t}{4,96500} \rightarrow t = 9650s$

37. A. Quá trình phản ứng diễn ra như sau: $Fe_2O_3 \xrightarrow{CO} Fe + 3\text{oxit} \xrightarrow{HNO_3} Fe(NO_3)_3$

Mặt khác: $n_{CO(\text{pư})} = n_{CO_2(\text{sp})} = n_O = \frac{m - m_X}{16}$

Quá trình nhường e: $C \rightarrow C + 2e$;

Quá trình nhận e: $N + e \rightarrow N$

$\begin{matrix} +2 & & +4 & & +5 & & +4 \\ C & \rightarrow & C & + & 2e & ; & N & + & e & \rightarrow & N \end{matrix} \Rightarrow \frac{m - m_X}{8} = 0,05 \Rightarrow m = 0,4 + 5,2 = 5,6$

(g)

38. B đúng vì I_2 rắn dễ thăng hoa và hóa rắn khi làm lạnh

Phần II: dành cho thí sinh chương trình không phân ban (6 câu-từ câu 51 đến câu 56)

52. B. Dung dịch làm: - mất màu dung dịch $KMnO_4 \rightarrow$ Dung dịch chứa Fe^{2+}

- tan Cu \rightarrow dung dịch chứa Fe^{3+}

55. D. X tạo 1,3-đibrom-2-metylbutan: $CH_2(Br)-CH(CH_3)-CH(Br)-CH_3 \Rightarrow$ 1,2-dimetylcyclopropan

Y tạo một sản phẩm thế duy nhất \Rightarrow Y: xiclopentan

56. C. Phương trình hoá học: $CaO + 3C \rightarrow CaC_2 + CO$ số mol CO = 0,1

$CuO + C \rightarrow Cu + CO$

Hệ pt: $56a + 80b = 6,8$ và $a + b = 0,1 \Rightarrow a = b = 0,05 \Rightarrow$ khối lượng kim loại tạo thành = 3,2 (gam)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	B	A	B	A	A	C	A	D	B	D	D	B	A	D	A	C	B	B	D
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
D	D	B	A	C	A	A	C	A	C	D	A	D	A	D	B	A	B	D	A
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50					51	52	53	54	55	56
D	D	C	D	B	A	A	A	A	C					B	B	D	A	D	C

ĐỀ 014

(Đề thi có 05 trang)

ĐỀ THI THỬ VÀO ĐẠI HỌC, CAO ĐẲNG

Môn thi: HÓA HỌC

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian giao đề)

PHẦN CHUNG: (44 câu – từ câu 1 đến câu 44)

- Liên kết trong mạng tinh thể kim loại là :
A. liên kết kim loại. B. liên kết ion. C. liên kết cho - nhận. D. liên kết cộng hóa trị.
- Một nguyên tử kim loại R có tổng số hạt các loại là 92, số hạt mang điện gấp 1,705 lần số hạt không mang điện. R thuộc :
A. chu kì 4, PNP nhóm I (nhóm IB). B. chu kì 4, PNC nhóm VI (nhóm VIA).
C. chu kì 4, PNP nhóm VII (nhóm VIIB). D. chu kì 4, PNC nhóm I (nhóm IA).
- X, Y là hai nguyên tố liên tiếp trong một chu kì, tổng số đơn vị điện tích hạt nhân của 2 nguyên tử tương ứng là 25 ($Z_X < Z_Y$). So sánh tính kim loại và bán kính nguyên tử của X, Y ta có :
A. tính kim loại của $X > Y$, $R_X > R_Y$. B. tính kim loại của $X > Y$, $R_X < R_Y$.
C. tính kim loại của $X < Y$, $R_X < R_Y$. D. tính kim loại của $X < Y$, $R_X > R_Y$.
- Cho a mol Fe vào dung dịch có chứa b mol AgNO_3 , c mol $\text{Cu(NO}_3)_2$ thu được một hỗn hợp chất rắn gồm 2 kim loại và dung dịch chứa 2 muối. Kết quả này cho thấy :
A. $a = b/2 + c$ B. $a > b/2 + c$ C. $b/2 < a < b/2 + c$ D. $a = b/2$
- Khi cho hỗn hợp gồm a mol K và b mol Al hòa tan trong nước, biết $a > 4b$. Kết quả là :
A. K và Al đều tan hết, thu được dung dịch trong suốt.
B. K và Al đều tan hết, trong bình phản ứng có kết tủa trắng keo.
C. K tan hết, Al còn dư, dung dịch thu được trong suốt.
D. K tan hết, Al còn dư, trong bình phản ứng có kết tủa trắng keo.
- Kim loại thường được dùng làm dây dẫn điện cao thế là :
A. Al B. Cu C. Ag D. Cr
- Hòa tan Na vào dung dịch nào sau đây thì KHÔNG thấy xuất hiện kết tủa ?
A. Dung dịch CuSO_4 . B. Dung dịch $\text{Ba(HSO}_3)_2$ C. Dung dịch $\text{Ca(HCO}_3)_2$ D. Dung dịch KHCO_3
- Hòa tan hết 19,5 gam một kim loại kiềm R trong 261 mL nước ($D=1\text{g/mL}$) thu được dung dịch kiềm nồng độ 10%. R là :
A. Na. B. K. C. Rb. D. Cs.
- Hòa tan hết một hỗn hợp gồm một kim loại kiềm X và một kim loại kiềm thổ Y trong nước thu được 6,72 L khí hydro ở điều kiện chuẩn và dung dịch Z. Để trung hòa dung dịch Z cần ít nhất dung dịch HCl 2M. Điền giá trị đúng sau đây vào chỗ trống :
A. 300 mL B. 600 mL C. 150 mL D. 500 mL
- Nhóm chứa các chất đều oxi hóa được Fe thành Fe^{3+} là :
A. dung dịch HCl đậm đặc, dung dịch HNO_3 loãng, Cl_2 .
B. dung dịch H_2SO_4 loãng, dung dịch HNO_3 loãng, Cl_2 .
C. dung dịch hỗn hợp KNO_3 và HCl, dung dịch HNO_3 loãng, Br_2 .
D. dung dịch HF đậm đặc, dung dịch HNO_3 đậm đặc, Cl_2 .
- Dung dịch có thể dùng để loại Al ra khỏi hỗn hợp Al, Fe là :
A. dung dịch FeCl_2 dư. B. dung dịch FeCl_3 dư.
B. C. dung dịch AlCl_3 dư. D. dung dịch H_2SO_4 đặc, nguội dư.

12. Cho dung dịch A có chứa 0,1 mol AlCl_3 , 0,1 mol FeCl_2 tác dụng với dung dịch NH_3 dư, sau đó lấy kết tủa sinh ra nung trong không khí đến khối lượng không đổi, thu được một chất rắn X có khối lượng bằng :
- A. 13,1 gam. B. 7,2 gam. C. 8 gam. D. 16 gam.
13. Sục khí X vào dung dịch nước vôi dư thấy xuất hiện kết tủa trắng, sau đó kết tủa tan. X làm mất màu dung dịch Br_2 . X là khí nào trong các khí sau ?
- A. CO_2 B. NO_2 C. CO C. SO_2
14. Phản ứng trong đó Cl_2 vừa là chất khử, vừa là chất oxi hóa là :
- A. $2\text{NH}_3 + 3\text{Cl}_2 \rightarrow \text{N}_2 + 6\text{HCl}$ B. $2\text{NaOH} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{NaCl} + \text{NaClO} + \text{H}_2\text{O}$
 C. $\text{SO}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{SO}_2\text{Cl}_2$ D. $\text{Cl}_2 + 2\text{NaBr} \rightarrow \text{Br}_2 + 2\text{NaCl}$
15. Nhóm các hidrocarbon đều làm mất màu dung dịch brom là :
- A. etilen, axetilen, benzen, stiren. B. etilen, axetilen, xiclopropan, stiren.
 C. etilen, axetilen, naphtalen, stiren. D. etilen, axetilen, isopentan, stiren.
16. Hidrocarbon X có công thức phân tử C_4H_6 , X được dùng để điều chế cao su nhân tạo. X có tên là :
- A. butadien-1,2 (buta-1,2-đien). B. butin-1 (but-1-in).
 C. butadien-1,3 (buta-1,3-đien). D. butin-2 (but-2-in).
17. X là một loại đường đã được học trong chương trình. Khi X thủy phân tạo 2 phân tử monosaccarit và tác dụng được với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$, X là :
- A. glucozơ. B. mantozơ. C. saccarozơ. D. fructozơ.
18. Để điều chế 200 L dung dịch rượu (ancol) etylic 30⁰ cần ít nhất bao nhiêu gam glucozơ ? Biết khối lượng riêng của rượu (ancol) etylic nguyên chất là 0,8 gam/mL, hiệu suất phản ứng lên men là 96%.
- A. 97,83 kg B. 90,16 kg C. 45,08 kg D. 152,86 kg
19. Cho dãy chuyển hóa :
- $$\text{Tinh bột} \xrightarrow[\text{H}^+]{+\text{H}_2\text{O}} \text{A} \xrightarrow{\text{men rượu}} \text{B} \xrightarrow[500^\circ\text{C}]{\text{ZnO, MgO}} \text{D} \xrightarrow[t^0, p, xt]{} \text{E}$$
- E là chất nào trong các chất sau ?
- A. Cao su buna. B. butadien-1,3 (buta-1,3-đien) C. axit axetic D. polietilen
20. Thuốc thử duy nhất có thể dùng để phân biệt các chất lỏng anilin, stiren, benzen là :
- A. dung dịch HCl. B. dung dịch brom. C. dung dịch H_2SO_4 . D. dung dịch NaOH.
21. $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$ có bao nhiêu đồng phân amin bậc 1 ?
- A. 4 B. 3 C. 2 D. 5
22. Cho 2,24 lít một amin bậc 2 ở điều kiện tiêu chuẩn tác dụng hết với HCl thu được 9,55 gam muối tương ứng. Tên của amin đó là :
- A. etylmetylamin. B. đimetylamin C. isopropylamin. D. dietylamín.
23. Polime nào sau đây là nguyên liệu để sản xuất tơ visco ?
- A. xenlulozơ B. caprolactam. C. axit terephthalic và etilenglicol. D. vinyl axetat
24. Polime nào trong số polime sau không bị thủy phân trong môi trường kiềm ?
- A. cao su buna. B. tơ enan. C. tơ nilon-6,6 D. poli(vinyl axetat).
25. X là một rượu (ancol) đơn chức bậc 2 có chứa 26,67 % O về khối lượng. Tên của X là :
- A. propanol - 2 (propan - 2-ol). B. butanol - 2 (butan - 2-ol).
 C. pentanol-2 (pentan- 2- ol). D. hexanol-2 (hexan-2-ol).
26. Dãy các chất có nhiệt độ sôi tăng dần là :
- A. etyl clorua < rượu (ancol) etylic < rượu (ancol) propylic.
 B. rượu (ancol) etylic < etyl clorua < rượu (ancol) propylic.
 C. etyl clorua < rượu (ancol) propylic < rượu (ancol) etylic.

- D. rượu (ancol) etylic < etyl clorua < rượu (ancol) propylic
27. Đun nóng rượu (ancol) X với H_2SO_4 đậm đặc ở nhiệt độ $> 170^\circ C$ thu được một anken. X là rượu (ancol)
- A. đơn chức no. B. đơn chức chưa no. C. đa chức no. D. đa chức chưa no.
28. Trong các chất : benzen, phenol, axit axetic, rượu (ancol) etylic, chất có nhiệt độ sôi cao nhất là :
- A. axit axetic. B. rượu (ancol) etylic. C. phenol. D. benzen.
29. Để phân biệt phenol (lỏng) và rượu (ancol) n-butylic, thuốc thử nên dùng là :
- A. nước brom. B. natri kim loại. C. dung dịch HCl. D. dung dịch $NaHCO_3$.
30. Phenol KHÔNG phải là nguyên liệu để điều chế :
- A. thủy tinh hữu cơ. B. nhựa bakelit. C. 2,4-D và 2,4,5-T. D. axit picric.
31. Một hỗn hợp gồm 25 gam phenol và benzen khi cho tác dụng với dung dịch NaOH dư thấy tách ra 2 lớp chất lỏng phân cách, lớp chất lỏng phía trên có thể tích 19,5 mL và có khối lượng riêng là 0,8 g/mL. Khối lượng phenol trong hỗn hợp này là :
- A. 9,4 gam. B. 15,6 gam. C. 24,375 gam. D. 0,625 gam.
32. Một hợp chất hữu cơ X có công thức phân tử $C_4H_6O_2$. X có đồng phân hình học và khi tác dụng với dung dịch Na_2CO_3 thấy có khí thoát ra. Công thức cấu tạo đúng của X là :
- A. $CH_3-CH=CH-COOH$. B. $CH_2OH-CH=CH-CHO$
 C. $HCOO-CH=CH-CH_3$ D. $CH_3-C(OH)=C(OH)-CH_3$
33. Trong phản ứng nào sau đây, HCHO thể hiện tính oxi hóa ?
- A. $HCHO +$ dung dịch $AgNO_3/NH_3$. B. $HCHO + Cu(OH)_2 (t)$.
 C. $HCHO + H_2 (Ni, t)$. D. $HCHO + O_2 (Mn^{2+}, t)$.
34. Este nào trong các este sau đây khi tác dụng với dung dịch NaOH dư tạo hỗn hợp 2 muối và nước ?
- A. vinyl axetat. B. phenyl axetat. C. dietyl oxalat. D. metyl benzoat.
35. Từ 3 phân tử axit stearic, axit oleic, axit panmitic người ta có thể tổng hợp được bao nhiêu trieste khác nhau của glixerin (glixerol) ?
- A. 6 B. 8 C. 12 D. 18
36. Nhóm chức trong phân tử hợp chất hữu cơ là :
- A. nhóm nguyên tử quyết định tính chất hóa học đặc trưng và cơ bản của một hợp chất hữu cơ.
 B. nhóm nguyên tử có chứa C, H và giữ vai trò quyết định hướng của phản ứng thế.
 C. nhóm nguyên tử có chứa C, H, O và giữ vai trò quyết định tính chất hóa học của hợp chất hữu cơ.
 D. nhóm nguyên tử quyết định độ mạnh tính axit và bazơ của phân tử hợp chất hữu cơ.
37. Liên kết hidro tuy có năng lượng liên kết nhỏ nhưng ảnh hưởng rất lớn đếncủa hợp chất hữu cơ.
 Cụm từ thích hợp để điền vào chỗ trống là :
- A. nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi và tính tan B. nhiệt độ nóng chảy, độ cứng
 C. nhiệt độ nóng chảy, khối lượng riêng, độ cứng D. nhiệt độ sôi, độ cứng, tính tan
38. Lên men 200 mL dung dịch rượu (ancol) etylic $9,2^\circ (D_{C_2H_5OH} = 0,8 \text{ g/mL})$, khối lượng axit axetic thu được với hiệu suất 80% là :
- A. 15,36 gam. B. 18,4 gam. C. 24 gam. D. 21,74 gam.
39. Hợp chất hữu cơ mạch hở, đơn chức no, có công thức chung là $C_nH_{2n}O$, hợp chất này thuộc loại :
- A. andehit và xeton B. ancol C. ete D. phenol
40. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp gồm 0,1 mol etilenglicol (etylen glicol) và 0,2 mol rượu (ancol) X cần dùng 0,95 mol khí oxi. Sau phản ứng thu được 0,8 mol khí CO_2 và 1,1 mol H_2O . Công thức phân tử của rượu (ancol) X là
- A. C_2H_5OH . B. $C_3H_6(OH)_2$. C. $C_3H_5(OH)_3$. D. C_3H_7OH .

41. Hòa tan 11,2 gam Fe và 8,8 gam FeS trong dung dịch HCl dư, khí sinh ra sục qua dung dịch $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ dư thấy xuất hiện :
 A. 23,9 gam kết tủa đen. B. 143,4 gam kết tủa đen. C. 71,7 gam kết tủa đen. D. 65,3 gam kết tủa đen.
42. Dãy chứa các ion chỉ có tính axit là :
 A. Cu^{2+} , HSO_4^- , Al^{3+} , NH_4^+ . B. Cu^{2+} , HCO_3^- , Al^{3+} , NH_4^+ .
 C. Mg^{2+} , HSO_3^- , Zn^{2+} , NH_4^+ . D. Ag^+ , H_2PO_4^- , Al^{3+} , NH_4^+ .
43. Hòa tan 12,8 gam bột Cu trong 200 mL dung dịch hỗn hợp KNO_3 0,5 M và H_2SO_4 1M. Thể tích khí NO (sản phẩm khử duy nhất) thoát ra ở điều kiện chuẩn là :
 A. 2,24 L. B. 2,99 L. C. 4,48 L. D. 11,2 L.
44. Một hỗn hợp gồm 12 gam bột Fe và Cu hòa tan trong dung dịch HCl dư thu được 0,1 mol khí và thấy còn lại a gam chất rắn X. Dung dịch thu được cho tác dụng với dung dịch NaOH dư và lấy kết tủa đem nung trong không khí đến khối lượng không đổi thu được b gam chất rắn Y. Giá trị của a, b lần lượt là :
 A. a = 6,4 (gam), b = 8,0 (gam). B. a = 5,6 (gam), b = 6,4 (gam).
 C. a = 6,4 (gam), b = 6,4 (gam). D. a = 8,0 (gam), b = 6,4 (gam).

PHẦN RIÊNG (thí sinh chỉ được làm một trong hai phần: phần I hoặc phần II)

Phần I: dành cho thí sinh chương trình phân ban (6 câu- từ câu 45 đến câu 50)

45. Cu trong tự nhiên có 2 đồng vị : ^{63}Cu và ^{65}Cu . Biết $\text{Cu} = 63,54$. Tính % khối lượng ^{65}Cu trong CuSO_4
 A. 11,00 % B. 29,78 % C. 27,00 % D. 17,16 %
46. Cho các cặp oxi hóa - khử sau : Mg^{2+}/Mg ; Zn^{2+}/Zn ; Pb^{2+}/Pb ; Cu^{2+}/Cu ; Hg^{2+}/Hg . Từ các cặp oxi hóa - khử này có thể tạo được tối đa bao nhiêu pin điện hóa ?
 A. 10 B. 8 C. 6 D. 5
47. Phản ứng của cặp chất nào sau đây tạo được xeton ?
 A. rượu (ancol) etylic + dung dịch $\text{KMnO}_4/\text{H}_2\text{SO}_4$ B. butanol -1 (butan -1- ol) + O_2 (xúc tác Cu, t)
 C. $\text{CH}_3\text{-COOCH=CH}_2 + \text{NaOH}$ D. $\text{CH}_3\text{-CHCl}_2\text{-CH}_3 + \text{NaOH}$ dư
48. Để nhận biết sự có mặt của Ba^{2+} trong dung dịch chứa đồng thời Ca^{2+} và Ba^{2+} , người ta dùng thuốc thử :
 A. dung dịch H_2SO_4 hoặc Na_2SO_4 loãng. B. dung dịch K_2CrO_4 hoặc $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$.
 C. dung dịch NaHCO_3 hoặc Na_2CO_3 . D. dung dịch $(\text{NH}_4)_2\text{C}_2\text{O}_4$ hay $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$ loãng
49. Để nhận biết một lọ mất nhãn đựng một chất lỏng X, người ta tiến hành một số thí nghiệm với kết quả sau : X không làm hồng giấy quỳ tím, không làm hồng thuốc thử Ship, không tác dụng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$. Khi loại hết nước của dung dịch, X sủi bọt khí khi tiếp xúc với Na. Sau khi phản ứng với I_2/NaOH cho kết tủa vàng sáng. X có thể là :
 A. $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{OH}$. B. $\text{CH}_3\text{-CHO}$. C. $\text{CH}_3\text{-COOH}$. D. $\text{CH}_2\text{OH-CH}_2\text{OH}$.
50. Nhóm chứa những khí thải đều có thể xử lí bằng $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dư là :
 A. NO_2 , CO_2 , NH_3 , Cl_2 . B. CO_2 , SO_2 , H_2S , Cl_2 . C. CO_2 , C_2H_2 , H_2S , Cl_2 . D. HCl, CO_2 , C_2H_4 , SO_2

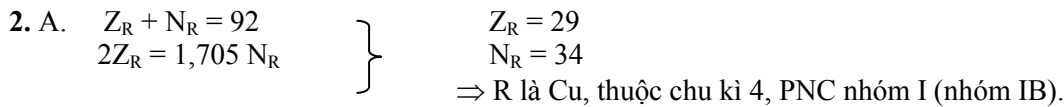
Phần II: dành cho thí sinh chương trình không phân ban (6 câu- từ câu 51 đến câu 56)

51. Để có thể tiến hành điện phân nóng chảy Al_2O_3 ở nhiệt độ thấp hơn 2050°C , người ta hòa tan Al_2O_3 trongnóng chảy.
 A. hỗn hợp KCl, NaCl B. NaAlF_6 C. SiO_2 và Fe_2O_3 D. Hỗn hợp KCl, MgCl_2

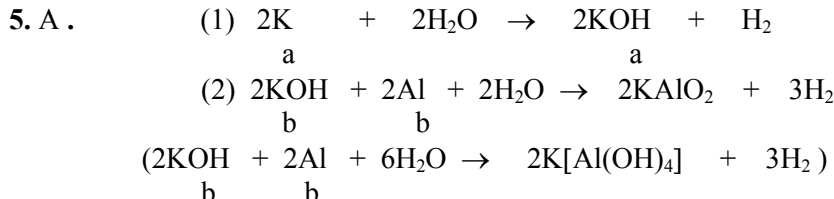
52. Cho 30 gam hỗn hợp Al, Al₂O₃ tác dụng với dung dịch NaOH dư thu được 0,6 mol khí. Thành phần % về khối lượng của Al trong hỗn hợp ban đầu là :
- A. 63%. A. 54%. B. 81%. D. 36% .
53. Cu tan trong dung dịch FeCl₃ tạo muối CuCl₂ và FeCl₂. Kết luận nào sau đây là đúng với 2 cặp oxi hóa-khử Cu²⁺/Cu, Fe³⁺/Fe²⁺ ?
- A. Tính oxi hóa của Fe³⁺ < tính oxi hóa của Cu²⁺. B. Tính khử của Cu < tính khử của Fe²⁺.
 B. Tính oxi hóa của Cu²⁺ < tính oxi hóa của Fe³⁺. D. Không có cơ sở để so sánh tính khử của Fe²⁺ và Cu.
54. Một hidrocarbon X tác dụng với dung dịch AgNO₃/NH₃, khi tác dụng với hidro với tỉ lệ mol 1 : 3 tạo được ankan tương ứng. X là chất nào trong các chất sau ?
- A. butin-1 B. butin-2 C. vinylaxetilen D. butadien-1,3.
55. Để phân biệt các chất lỏng benzen, stiren, toluen bằng một thuốc thử, người ta thường dùng :
- A. nước brom. B. dung dịch thuốc tím. C. Br₂ lỏng D. Cl₂
56. X là hidrocarbon có 4 đồng phân *cis*, *trans*. X là hidrocarbon nào trong số các hidrocarbon sau ?
- A. CH₃-CH=CH-CH=CH-CH₂-CH₃ B. CH₂=CH-CH=CH-CH₃
 B. CH₃-CH=CH-CH=CH-CH₃ D. CH₂=CH-CH₂-CH₂-CH=CH₂

ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ 014

PHẦN CHUNG: (44 câu – từ câu 1 đến câu 44)



3. A. Trong một chu kì, khi điện tích hạt nhân tăng thì bán kính nguyên tử và tính kim loại đều giảm \Rightarrow tính kim loại của $X > Y$, $R_X > R_Y$.



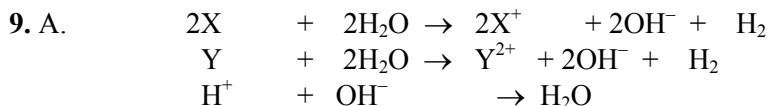
$a > b \Rightarrow \text{KOH}$ hoà tan hết Al và có dư \Rightarrow dung dịch thu được trong suốt.



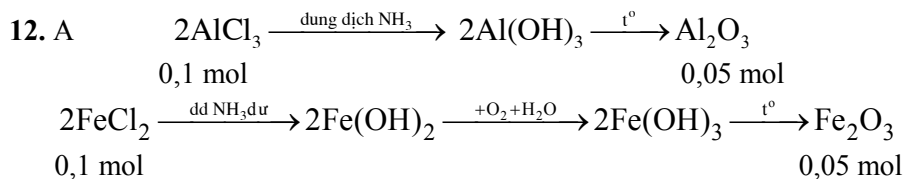
$$\Rightarrow n_{\text{ROH}} = x \text{ mol}, \quad n_{\text{H}_2} = 0,5x \text{ mol} \Rightarrow m_{\text{R}} = M_{\text{R}} \cdot x = 19,5 \text{ (g)}$$

$$m_{\text{ddROH}} = 19,5 + 261 \cdot 1 - 0,5x \cdot 2 = 280,5 - x \text{ (g)}$$

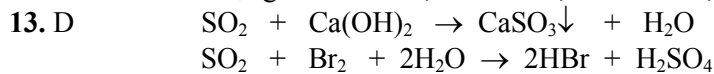
$$C\%(\text{ROH}) = \frac{(M_{\text{R}} + 17)x \cdot 100\%}{280,5 - x} = 10\% \Rightarrow x = 0,5 \quad \text{và} \quad M_{\text{R}} = \frac{19,5}{0,5} = 39 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1} \Rightarrow \text{R là K}$$



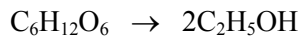
$$n_{\text{HCl}} = n_{\text{H}^+} = n_{\text{OH}^-} = 2n_{\text{H}_2} = 2 \cdot \frac{6,72}{22,4} = 0,6 \text{ mol} \Rightarrow V_{\text{dd HCl}} = \frac{0,6}{2} = 0,3 \text{ lít (300 ml)}$$



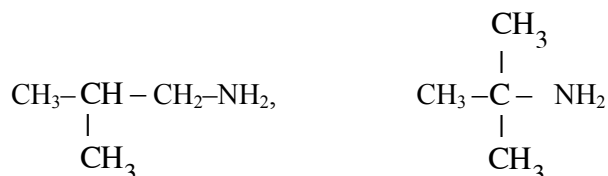
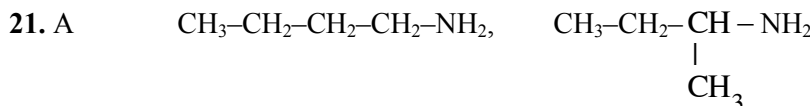
$$\text{Khối lượng chất rắn} = 0,05 \cdot 102 + 0,05 \cdot 160 = 13,1 \text{ gam}$$



$$\text{18. A. } V_{\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}} = \frac{200 \cdot 30}{100} = 60 \text{ L} \Rightarrow m_{\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}} = 60 \cdot 0,8 = 48 \text{ kg}$$



$$180 \text{ kg} \quad \quad 92 \text{ kg} \quad \quad \Rightarrow \quad m_{\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6} = \frac{48 \cdot 180 \cdot 100}{92 \cdot 96} = 97,83 \text{ kg}$$



22. A



$$(1) \Rightarrow n_{\text{muoi}} = n_{\text{amin}} = \frac{2,24}{22,4} = 0,1 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow M_{\text{muoi}} = \frac{9,55}{0,1} = 95,5 \Rightarrow \text{R} + \text{R}' = 44$$

\Rightarrow nghiệm phù hợp của R và R' là : $-\text{CH}_3$ (15) và $-\text{C}_2\text{H}_5$ (29).

25. A

Gọi ROH là CT của rượu X

$$\%m_{\text{O}} = \frac{16}{M_{\text{X}}} \cdot 100\% = 26,07\% \Rightarrow M_{\text{X}} = 60 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$$

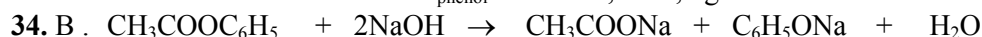
$$\text{R} + 17 = 60 \Rightarrow \text{R} = 43 \Rightarrow \text{R} \text{ là } \text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$$

X là rượu bậc 2 nên CTCT đúng của X là $\text{CH}_3\text{CHOHCH}_3$ (propanol-2).

Cho hỗn hợp phenol và benzen tác dụng với NaOH dư thì phenol tác dụng tạo $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$ tan trong nước, benzen không tác dụng và nhẹ hơn nên nổi lên trên.

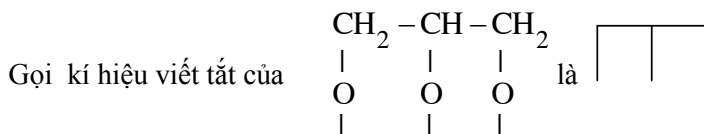
$$\text{Vậy } V_{\text{C}_6\text{H}_6} = 19,5 \text{ ml} \Rightarrow m_{\text{C}_6\text{H}_6} = 19,5 \cdot 0,8 = 15,6 \text{ g}$$

$$m_{\text{phenol}} = 25 - 15,6 = 9,4 \text{ g.}$$

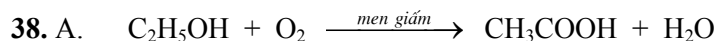
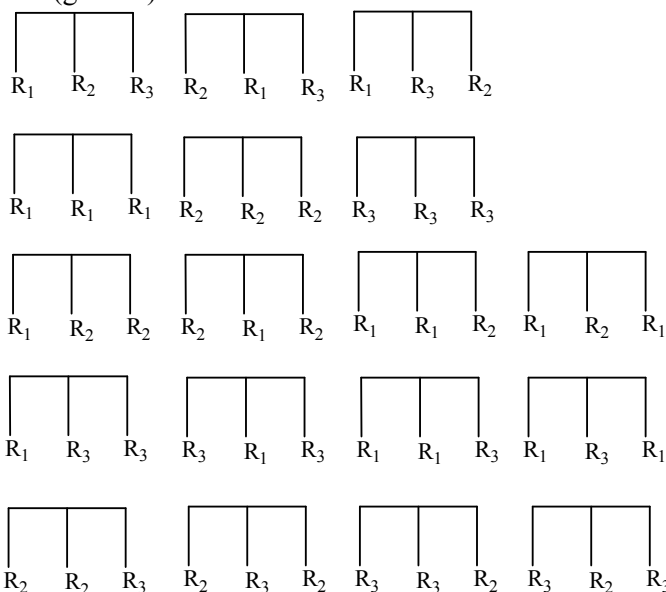


35. D

Gọi $\text{R}_1 : \text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{CO}-$, $\text{R}_2 : \text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{CO}-$, $\text{R}_3 : \text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{CO}-$



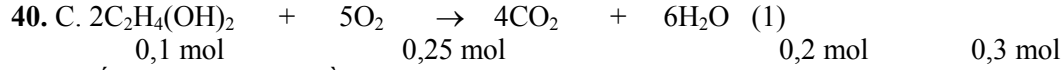
Các trieste (glixerit) có thể là :



$$V_{\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}} = \frac{200,9,2}{100} = 18,4\text{mL}$$

$$n_{\text{CH}_3\text{COOH(LT)}} = n_{\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}} = \frac{18,4,0,8}{46} = 0,32 \text{ mol}$$

$$m_{\text{CH}_3\text{COOH(TT)}} = 0,32 \cdot \frac{80}{100} \cdot 60 = 15,36 \text{ g}$$

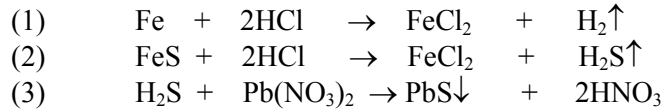


Đốt cháy 0,2 mol X cần 0,7 mol O_2 , tạo 0,6 mol CO_2 và 0,8 mol H_2O .

Vậy : Số C trong X = $\frac{0,6}{0,2} = 3$; Số H trong X = $\frac{0,8 \cdot 2}{0,2} = 8$; Số O trong X = $\frac{0,6 \cdot 2 + 0,8 \cdot 1 - 0,7 \cdot 2}{0,2} = 3$

\Rightarrow CTPT của X : $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$

41. A



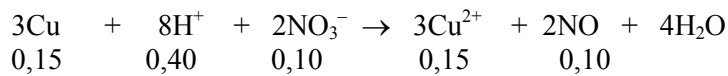
$$(2,3) \Rightarrow n_{\text{PbS}\downarrow} = n_{\text{FeS}} = \frac{8,8}{88} = 0,1 \text{ mol}$$

$$m_{\text{PbS}\downarrow} = 0,1 \cdot 239 = 23,9 \text{ g.}$$

43. A.

$$n_{\text{Cu}} = \frac{12,8}{64} = 0,2 \text{ mol}, n_{\text{NO}_3^-} = 0,2 \cdot 0,5 = 0,1 \text{ mol}$$

$$n_{\text{H}^+} = 2n_{\text{H}_2\text{SO}_4} = 2 \cdot 0,2 \cdot 1 = 0,4 \text{ mol}$$



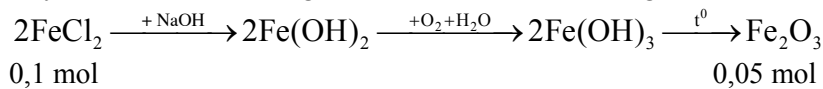
$$V_{\text{NO(dktc)}} = 0,10 \cdot 22,4 = 2,24 \text{ (L)}$$

44. A. Chỉ có Fe tác dụng với HCl dư



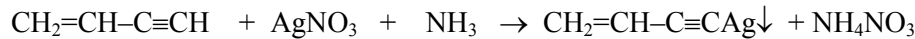
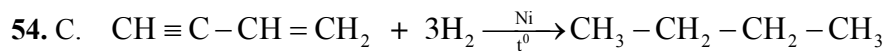
(1) $\Rightarrow n_{\text{Fe}} = n_{\text{H}_2} = 0,1 \text{ mol}$

Vậy $m_{\text{Fe}} = 0,1 \cdot 56 = 5,6 \text{ g} \Rightarrow m_{\text{Cu}} = a = 12 - 5,6 = 6,4 \text{ g}$

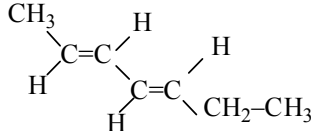
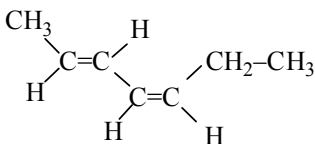
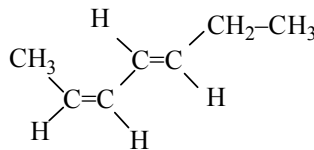
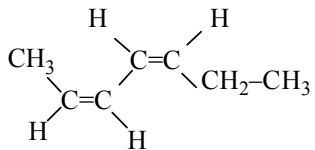


$$\Rightarrow b = 0,05 \cdot 160 = 8,0 \text{ g}$$

Phần II: dành cho thí sinh chương trình không phân ban (6 câu-từ câu 51 đến câu 56)



56. A



ĐÁP ÁN ĐỀ 014

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	A	A	C	A	A	D	B	A	C	B	A	D	B	B	C	B	A	A	B
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	B	D	A	A	A	A	C
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50					51	52	53	54	55	56
A	A	A	A	A	A	A	D	B	A					B	D	C	C	B	A

ĐỀ 015

(Đề thi có 05 trang)

ĐỀ THI THỬ VÀO ĐẠI HỌC, CAO ĐẲNG

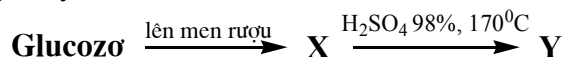
Môn thi: HÓA HỌC

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian giao đề)

PHẦN CHUNG: (44 câu – từ câu 1 đến câu 44)

- Hai ion Mg^{2+} ($Z_{Mg} = 12$) và Na^+ ($Z_{Na} = 11$) giống nhau ở điểm nào trong các điểm sau ?
 A. Bán kính nguyên tử.
 B. Số electron lớp ngoài cùng.
 C. Điện tích hạt nhân.
 D. Bán kính nguyên tử và điện tích hạt nhân.
- Kim loại nào sau đây có hơn 3 electron ở lớp ngoài cùng ?
 A. Mg B. Al C. Pb D. Ga
- Kim loại kiềm thường có cấu tạo tinh thể kiểu :
 A. lập phương tâm khối. B. lập phương tâm diện.
 C. lục phương. D. lập phương tâm diện và lục phương.
- Cho một chất X tác dụng với dung dịch H_2SO_4 đậm đặc thấy sinh khí SO_2 . Nếu tỉ lệ số mol H_2SO_4 đem dùng : số mol $SO_2 = 4 : 1$ thì X có thể là chất nào trong số các chất sau ?
 A. Fe. B. FeS. C. Fe_3O_4 . D. FeO.
- Trong các kim loại kiềm, kim loại được dùng để làm tế bào quang điện là :
 A. Li. B. Na. C. K. D. Cs.
- Cho 4,6 gam hỗn hợp hai kim loại kiềm K và R hòa tan hoàn toàn trong nước. Dung dịch thu được trung hòa vừa đủ với 200 mL dung dịch HCl 1 M. R là :
 A. Li. B. Na. C. Rb. D. Cs.
- Kết luận nào sau đây **không** phù hợp với đặc điểm và tính chất hóa học cơ bản của kim loại kiềm ?
 A. Trong chu kì, kim loại kiềm có năng lượng ion hóa I_1 nhỏ nhất.
 B. Kim loại kiềm là những nguyên tố s.
 C. Trong chu kì, bán kính của nguyên tử kim loại kiềm nhỏ nhất.
 D. Kim loại kiềm đều có tính khử mạnh.
- Đại lượng vật lí hoặc tính chất hóa học cơ bản nào sau đây của kim loại kiềm thổ biến đổi **không** có tính quy luật ?
 A. Năng lượng ion hóa B. Bán kính nguyên tử
 C. Tính kim loại. D. Nhiệt độ nóng chảy
- So sánh nào sau đây là đúng ?
 A. tính khử của Al > Mg. B. tính khử của B > Al.
 B. C. tính khử của Al > Si. D. tính khử của Al > Na.
- Tận dụng ưu điểm về khối lượng riêng của nhôm, người ta thường dùng nhôm :
 A. để chế tạo khung cửa và các đồ trang trí nội thất...
 B. để chế tạo các thiết bị trao đổi nhiệt, dụng cụ đun nấu trong gia đình.
 C. làm các đồ dùng trang trí nội thất.
 D. làm hợp kim dùng cho máy bay, ô tô, tên lửa.
- Bán kính nguyên tử Fe vào khoảng 0,13 nm. Vậy thể tích tính theo đơn vị cm^3 của một nguyên tử Fe vào khoảng:
 A. $16,33 \cdot 10^{-24} cm^3$. B. $9,20 \cdot 10^{-24} cm^3$. C. $10,62 \cdot 10^{-24} cm^3$. D. $5,17 \cdot 10^{-24} cm^3$.
- Cho Fe vào dung dịch $AgNO_3$ dư, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn ta thu được dung dịch A. Trong dung dịch A có chứa :
 A. $Fe(NO_3)_2$, $AgNO_3$ B. $Fe(NO_3)_3$, $AgNO_3$
 C. $Fe(NO_3)_2$, $AgNO_3$, $Fe(NO_3)_3$ D. $Fe(NO_3)_2$
- Kết luận nào sau đây đúng khi xét hai phản ứng sau ?
 (1) $Cl_2 + 2KI \rightarrow I_2 + 2KCl$
 (2) $2KClO_3 + I_2 \rightarrow 2KIO_3 + Cl_2$

- A. Cl_2 trong (1), I_2 trong (2) đều là chất oxi hóa.
 B. (1) chứng tỏ Cl_2 có tính oxi hóa $> \text{I}_2$, (2) chứng tỏ I_2 có tính oxi hóa $> \text{Cl}_2$.
 C. Do tính khử của KI và KClO_3 khác nhau nên kết quả khác nhau.
 D. (1) Chứng tỏ tính oxi hóa của $\text{Cl}_2 > \text{I}_2$, (2) chứng tỏ tính khử của $\text{I}_2 > \text{Cl}_2$.
14. X là một oxit của nitơ, khi tác dụng với dung dịch NaOH theo tỉ lệ mol $n_X : n_{\text{NaOH}} = 1 : 1$ thu được dung dịch có $\text{pH} > 7$. X là oxit nào trong các oxit sau ?
 A. N_2O B. NO C. NO_2 D. N_2O_5
15. Để tách metan ra khỏi hỗn hợp gồm metan, axetilen, etilen, người ta dẫn hỗn hợp qua :
 A. dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ dư. B. dung dịch brom dư.
 C. dung dịch HCl dư. D. nước dư.
16. Một hidrocarbon X có tên bị gọi sai là 2-etyl-3-metylhexan. Tên đúng của X theo danh pháp IUPAC phải là :
 A. 3-etyl-2-metylhexan. B. 3,4-đimetylhexan. C. 3,4-đimetylheptan. D. neo-octan.
17. Kết luận nào sau đây là đúng về tính chất của đường saccarozơ và mantozơ ?
 A. Mantozơ là đường khử, saccarozơ không phải đường khử.
 B. Cả hai loại đường trên đều là đường khử.
 C. Cả hai loại đường trên đều không phải là đường khử.
 D. Saccarozơ là đường khử, mantozơ không phải là đường khử.
18. Cho dãy chuyển hóa :



Chỉ xét sản phẩm chính thì Y trong dãy chuyển hóa trên là :

- A. khí etilen. B. đimetyl ete. C. rượu (ancol) etylic. D. axit axetic.
19. Cho 200 gam dung dịch chứa glucozơ tác dụng với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ dư, khối lượng Ag sinh ra cho vào dung dịch HNO_3 đậm đặc thấy sinh ra 0,2 mol khí NO_2 . Vậy C% của glucozơ trong dung dịch ban đầu theo lí thuyết là :
 A. 9 % . B. 18 % . C. 27% D. 36%
20. Cho hỗn hợp mỗi cặp chất sau vào ống nghiệm, để một thời gian, ở trường hợp nào người ta quan sát thấy có hiện tượng tách lớp ?
 A. Anilin + nước B. Anilin và dung dịch HCl dư
 C. Benzen và phenol D. Phenol và dung dịch NaOH dư
21. Một hợp chất hữu cơ X chứa C, H, O, N có phân tử khối 89 đvC. X tác dụng với cả dung dịch HCl và dung dịch NaOH. Khi cho 0,1 mol X tác dụng với dung dịch NaOH dư thu được 9,4 gam muối. Công thức cấu tạo đúng của X là :
 A. $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{COOH}$ B. $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{COOH}$
 C. $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COO}-\text{CH}_3$ D. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COONH}_4$
22. Để phân biệt glixerin (glixerol), lòng trắng trứng, hồ tinh bột bằng một hóa chất, người ta dùng :
 A. cồn iot. B. $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ($\text{CuSO}_4/\text{NaOH}$). C. HNO_3 đậm đặc. D. dung dịch $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$.
23. Miêu tả **không** đúng về cấu trúc mạch của các polime là :
 A. poli(vinyl clorua) có dạng mạch thẳng.
 B. amilopectin có dạng mạch phân nhánh.
 C. poli(vinyl axetat) có dạng mạch phân nhánh.
 D. cao su lưu hóa có dạng mạch mạng lưới không gian.
24. Dãy chỉ chứa tơ nhân tạo gồm :
 A. tơ axetat, tơ visco, tơ đồng- amoniac. B. tơ polieste, tơ visco, tơ đồng- amoniac.
 C. tơ capron, tơ axetat, tơ visco. D. tơ polieste, tơ axetat, tơ visco.
25. Đốt cháy hoàn toàn 5,3 gam hỗn hợp 2 rượu (ancol) đơn chức no, là đồng đẳng kế tiếp thu được hỗn hợp CO_2 và H_2O . Dẫn hỗn hợp này qua nước vôi dư thấy xuất hiện 25 gam kết tủa. Công thức phân tử 2 rượu (ancol) cần tìm là :
 A. CH_3OH và $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ và $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$.
 C. $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ và $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$. D. $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$ và C_5H_{11}

26. Có bao nhiêu rượu (ancol) ứng với công thức phân tử $C_3H_{12}O$ khi tác dụng với O_2 có Cu xúc tác thì tạo andehit ?
 A. 2 B. 3 C. 4 D. 5
27. Có bao nhiêu hợp chất thơm có công thức phân tử C_7H_8O vừa tác dụng với Na , vừa tác dụng với dung dịch $NaOH$?
 A. 2 B. 3 C. 4 D. 5
28. Cho 200 gam dung dịch một andehit X nồng độ 3% tác dụng hết với dung dịch $AgNO_3/NH_3$ thu được 86,4 gam Ag . X là :
 A. $OHC-CHO$. B. $HCHO$. C. $HCOOH$. D. $CH_3-CHOH-CHO$.
29. Kết quả so sánh độ mạnh tính axit của cặp chất nào sau đây là đúng ?
 A. $CH_3-COOH > HCOOH$ B. $CH_3-COOH < CH_3-CH_2-COOH$.
 C. $CH_3-COOH > CH_2=CH-COOH$. D. $CH_3-COOH < CH_2Cl-COOH$.
30. Để phân biệt các chất lỏng : phenol lỏng, dung dịch axit axetic, dung dịch axit acrylic (axit propenoic), rượu (ancol) etylic, người ta thường dùng thuốc thử theo thứ tự sau :
 A. quỳ tím, dung dịch $NaOH$. B. Na_2CO_3 , dung dịch $NaOH$.
 C. quỳ tím, dung dịch Br_2 . D. Zn , dung dịch $NaHCO_3$.
31. Este nào sau đây khi tác dụng với dung dịch $NaOH$ tạo muối và andehit ?
 A. $CH_3-COO-CH_2-CH=CH_2$. B. $CH_3-COO-C(CH_3)=CH_2$.
 C. $CH_2=CH-COO-CH_2-CH_3$. D. $HCOO-CH=CH-CH_3$.
32. Thủy phân trieste của glixerin (glixerol) thu được glixerin, natri oleat và natri stearat. Có bao nhiêu công thức cấu tạo phù hợp với trieste này ?
 A. 4 B. 6 C. 8 D. 9
33. Cho a mol CO_2 tác dụng với dung dịch có chứa b mol $Ba(OH)_2$ ($a < b$). Sau phản ứng, trong bình phản ứng :
 A. chỉ có muối axit và nước. B. chỉ có muối trung hòa và nước.
 C. vừa có muối trung hòa, vừa có muối axit và nước. D. có muối trung hòa, bazơ dư và nước.
34. Cho P_2O_5 tác dụng với dung dịch $NaOH$, người ta thu được một dung dịch gồm hai chất. Hai chất đó có thể là
 A. $NaOH$ và NaH_2PO_4 . B. NaH_2PO_4 và Na_3PO_4 . C. Na_2HPO_4 và Na_3PO_4 . D. Na_3PO_4 và H_3PO_4 .
35. Hòa tan 23,2 gam Fe_3O_4 trong dung dịch HNO_3 vừa đủ, sau đó cô cạn dung dịch và nhiệt phân muối đến khối lượng không đổi, thu được :
 A. 23,2 gam chất rắn. B. 24 gam chất rắn. C. 21,6 gam chất rắn. D. 72,6 gam chất rắn.
36. Loại phân hoá học có tác dụng kích thích cây cối sinh trưởng nhanh, ra nhiều lá, nhiều hoa và có khả năng cải tạo đất phèn là :
 A. NH_4NO_3 . B. $Ca(NO_3)_2$. C. $Ca(H_2PO_4)_2$ D. KCl .
37. Để điều chế $KClO_3$, người ta thực hiện cách nào trong các cách sau ?
 A. Điện phân dung dịch KCl loãng có màng ngăn.
 B. Sục khí Cl_2 qua dung dịch KOH đậm đặc, nóng.
 C. Nhiệt phân dung dịch $KClO$ loãng.
 D. Điện phân KCl nóng chảy có vách ngăn.
38. Br_2 không oxi hóa được muối nào trong số các dung dịch muối sau ?
 A. $FeBr_2$. B. $FeCl_2$. C. NaI . D. K_2CO_3 .
39. Để cân bằng của phản ứng tổng hợp NH_3 : $N_2(k) + 3H_2(k) \rightleftharpoons 2NH_3(k) + Q$ ($\Delta H < 0$) chuyển dời theo chiều thuận, biện pháp nào là đúng cho cả nhiệt độ và áp suất ?
 A. Tăng áp suất, giảm nhiệt độ. B. Giảm áp suất, tăng nhiệt độ.
 C. Tăng áp suất, tăng nhiệt độ. D. Giảm áp suất, giảm nhiệt độ.
40. Este được sử dụng để điều chế thủy tinh hữu cơ là :
 A. $CH_2=CH-COO-CH_2-CH_3$. B. $CH_3-COO-C(CH_3)=CH_2$
 C. $CH_3-COO-CH_2-CH=CH_2$. D. $CH_2=C(CH_3)COOCH_3$.
41. Dung dịch CH_3-COOH 0,1 M có độ điện li $\alpha = 1\%$. Vậy pH của dung dịch này là :
 A. 4. B. 3. C. 3,7. D.

42. Mantozơ, saccarozơ, tinh bột có chung tính chất :
- A. đều tham gia phản ứng tráng gương. B. đều bị khử bởi $\text{Cu}(\text{OH})_2$ khi đun nóng.
 C. đều bị thủy phân trong môi trường axit. D. đều tác dụng với vôi sữa tạo hợp chất tan.
43. Khi đốt cháy hoàn toàn một hỗn hợp hai hidrocarbon X và Y, người ta thu được một hỗn hợp CO_2 và hơi nước có tỉ lệ thể tích là 1 : 1. Hỗn hợp trên có thể gồm :
- A. 2 ankin đồng đẳng. B. 1 ankin và 1 anken. C. 1 ankan và 1 ankadien. D. 1 anken và 1 ankadien.
44. Trong các ankan : $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$ (a), CH_4 (b), $(\text{CH}_3)_2\text{C}(\text{CH}_3)_2$ (c), CH_3CH_3 (d), $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_3$ (e). Những ankan chỉ cho 1 sản phẩm thế duy nhất khi tác dụng với Cl_2 theo tỉ lệ mol 1 : 1
- A. (a), (e), (d) B. (b), (c), (d) C. (c), (d), (e) D. (a), (b), (c), (e), (d)

PHẦN RIÊNG (thí sinh chỉ được làm một trong hai phần: phần I hoặc phần II)

Phần I: dành cho thí sinh chương trình phân ban (6 câu- từ câu 45 đến câu 50)

45. Nguyên tử của một nguyên tố X có tổng số hạt các loại là 76. Biết tỉ số giữa số hạt mang điện : số hạt không mang điện = 1,714 : 1. Cấu hình electron của X là :
- A. $[\text{Ar}] 3d^4 4s^2$ B. $[\text{Ar}] 3d^5 4s^1$ C. $[\text{Ar}] 3d^8 4s^2$ D. $[\text{Ar}] 3d^{10} 4s^1$
46. Dung dịch nào sau đây hòa tan được Zn tạo hỗn hợp khí H_2 và NH_3 .
- A. Dung dịch HNO_3 . B. Dung dịch hỗn hợp NaNO_3 , KOH
 C. Dung dịch hỗn hợp $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, HCl D. Dung dịch hỗn hợp KNO_3 , HCl .
47. Cho biết thế điện cực chuẩn của các cặp oxi hóa - khử Mg^{2+}/Mg ; Zn^{2+}/Zn ; Cu^{2+}/Cu ; Ag^+/Ag ; Hg^{2+}/Hg lần lượt là : -2,37 V ; -0,76 V ; 0,34 V ; 0,8 V ; và 0,85 V. $E^0_{(\text{pin})} = 3,22$ V là suất điện động chuẩn của pin nào trong số các pin sau ?
- A. Mg - Zn B. Mg - Hg C. Zn - Ag D. Zn - Ag
48. Phản ứng nào sau đây tạo được xeton ?
- A. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_3 + \text{H}_2\text{O}$ (xt H_2SO_4) B. $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CHCl}_2 + \text{NaOH}$
 C. $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4$ đặc ($t > 170^\circ\text{C}$) D. $\text{CH}_3-\text{C}\equiv\text{CH} + \text{H}_2\text{O}$ (Hg^{2+} , 80°C)
49. Để tách ion aluminat khỏi dung dịch chứa ion cromat, người ta thêm vào dung dịch hỗn hợp một dung dịch X rồi đun nóng. Dung dịch X là :
- A. dung dịch HCl loãng. B. dung dịch Na_2CO_3 C. dung dịch muối amoni. D. dung dịch NaOH
50. Cho dung dịch có chứa 0,1 mol SO_3^{2-} và 0,1 mol SO_4^{2-} , 0,1 mol CO_3^{2-} tác dụng với dung dịch I_2 dư, sau đó thêm dung dịch BaCl_2 dư vào thấy xuất hiện gam kết tủa trắng.
- A. 23,3 B. 46,6 C. 42,9 D. 66,3

Phần I: dành cho thí sinh chương trình không phân ban (6 câu- từ câu 45 đến câu 50)

45. Dung dịch muối X có $\text{pH} < 7$, khi tác dụng với dung dịch BaCl_2 sinh kết tủa không tan trong axit, khi tác dụng với dung dịch Na_2CO_3 nóng sinh khí và tạo kết tủa trắng keo. X là muối nào trong các muối sau ?
- A. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ B. $(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$ C. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ D. KHSO_4
46. Cho 11 gam hỗn hợp Al, Fe tác dụng hết với dung dịch HNO_3 loãng thu được 0,3 mol khí NO (sản phẩm khử duy nhất). Thành phần % khối lượng của Al trong hỗn hợp là :
- A. 49,1%. B. 50,9%. C. 36,2%. D. 63,8%.
47. Cho dãy điện hoá gồm 3 cặp oxi hoá - khử sau : Fe^{2+}/Fe ; Cu^{2+}/Cu ; $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}$. Kết luận nào sau đây là đúng ?
- A. Fe không bị oxi hoá trong dung dịch FeCl_3 B. Cu có thể bị oxi hoá trong dung dịch FeCl_2
 C. Cu có thể bị oxi hoá trong dung dịch FeCl_3 D. Fe^{2+} có thể bị oxi hoá trong dung dịch CuCl_2
48. Khi đốt cháy hoàn toàn một hidrocarbon X có công thức $\text{C}_n\text{H}_{2n+2-2k}$, số mol CO_2 và số mol H_2O có tỉ lệ bằng 2 và ứng với k nhỏ nhất. CTPT của X là :
- A. C_2H_4 . B. C_2H_6 . C. C_2H_2 . D. C_6H_6 .

49. Có bao nhiêu đồng phân no của $C_3H_6O_2$ tác dụng với Na tạo khí H_2 ?

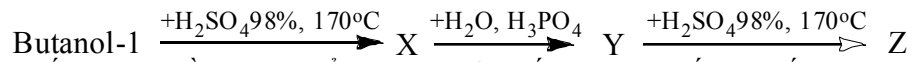
A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

50. Cho dãy chuyển hóa sau :



Biết X, Y, Z đều là sản phẩm chính, Z là chất nào trong số các chất sau đây ?

A. $CH_2=CH-CH_2-CH_3$

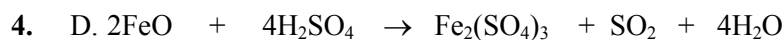
B. $CH_3-CH=CH-CH_3$

B. C. $(CH_3-CH_2-CH_2-CH_2)_2O$

D. $CH_3-CH_2-CHOH-CH_3$

ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ 015

PHẦN CHUNG: (44 câu – từ câu 1 đến câu 44)



$$n_{\text{H}_2\text{SO}_4} : n_{\text{SO}_2} = 4 : 1$$

$n_{\text{H}_2\text{SO}_4}$ tạo muối = 3 mol \Rightarrow muối sau phản ứng có dạng $\text{R}_2(\text{SO}_4)_3$

$n_{\text{SO}_2} = 1 \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{H}_2\text{SO}_4}$ dùng để oxi hoá = 1 mol.

Số mol e do H_2SO_4 nhận = 2 mol \Rightarrow số mol e do chất khử nhận = 2 mol.

\Rightarrow R phải có số oxi hoá +2 trước khi tham gia phản ứng.



(1) \rightarrow (4) $\Rightarrow n_{\text{K}} + n_{\text{R}} = n_{\text{KOH}} + n_{\text{ROH}} = n_{\text{HCl}} = 0,2 \cdot 1 = 0,2 \text{ mol}$

$$\overline{M}_{\text{K,R}} = \frac{4,6}{0,2} = 23 \text{ g.mol}^{-1} < M_{\text{K}} = 39 \text{ g.mol}^{-1}$$

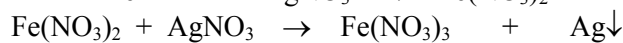
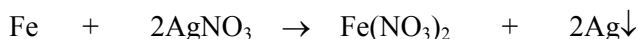
Vậy $M_{\text{R}} < 23 \text{ g.mol}^{-1} \Rightarrow$ R là Li.

11. B

$$0,13 \text{ nm} = 1,3 \text{ \AA} = 1,3 \cdot 10^{-8} \text{ cm}$$

$$V = \frac{4}{3} \pi R^3 = \frac{4}{3} \cdot 3,14 \cdot (1,3 \cdot 10^{-8})^3 = 9,2 \cdot 10^{-24} \text{ cm}^3$$

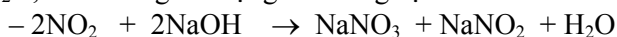
12. B



13. D

14. C

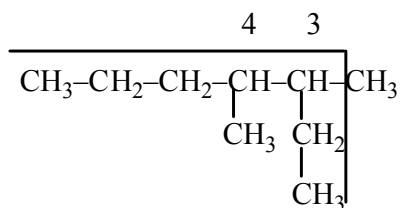
- N_2O , NO không tác dụng với dung dịch NaOH



NaNO_3 : muối của axit mạnh và bazơ mạnh nên là muối trung tính

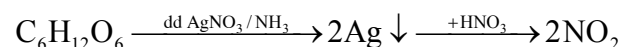
NaNO_2 : muối của axit yếu và bazơ mạnh thủy phân một phần trong nước tạo môi trường kiềm nên dung dịch thu được có pH > 7.

16. C



X bị gọi tên sai do việc chọn mạch sai, mạch chính phải có 7C và tên đúng của X là 3,4-dimethylheptan.

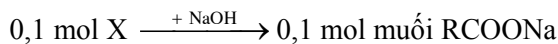
19. A.



$$n_{\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6} = \frac{1}{2} n_{\text{NO}_2} = 0,1 \text{ mol} \Rightarrow C\% (\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6) = \frac{0,1 \cdot 180}{200} \cdot 100\% = 9\%$$

20. A

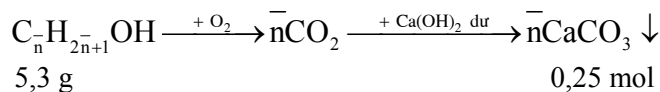
21. D



$$\text{Vậy } M_{\text{RCOONa}} = \frac{9,4}{0,1} = 94 \text{ g.mol}^{-1} \Rightarrow R = 94 - 67 = 27 \Rightarrow R : \text{CH}_2=\text{CH}-$$

Do đó ta chọn $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COONH}_4$.

25. B

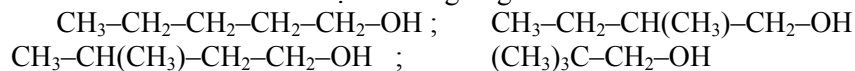


$$\frac{5,3 \text{ g}}{14\bar{n} + 18} = \frac{\bar{n}}{0,25} \Rightarrow 3,5\bar{n} + 4,5 = 5,3\bar{n} \Rightarrow \bar{n} = 2,5 \Rightarrow \text{Hai rượu đồng đẳng kế tiếp là } \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$$

và $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$.

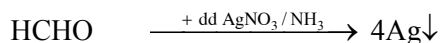
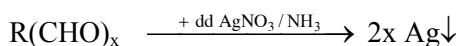
26. C

Chỉ tìm các ancol bậc 1 tương ứng



28. B

$$m_{\text{R(CHO)}_x} = \frac{200,3}{100} = 6 \text{ g} ; n_{\text{Ag}\downarrow} = \frac{86,4}{108} = 0,8 \text{ mol}$$



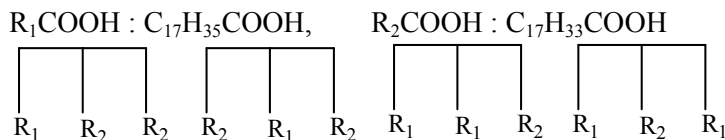
$$* \text{ Trường hợp HCHO : } n_{\text{HCHO}} = \frac{1}{4} n_{\text{Ag}} = 0,2 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow m_{\text{HCHO}} = 0,2 \cdot 30 = 6 \text{ g (phù hợp)}$$

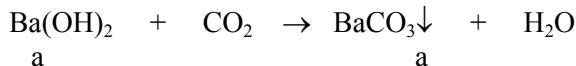
* Trường hợp khác :

$$M_{\text{R(CHO)}_x} = \frac{6}{\frac{0,8}{2x}} = 15x \Rightarrow R < 0 \text{ (loại)}$$

32. A



33. B



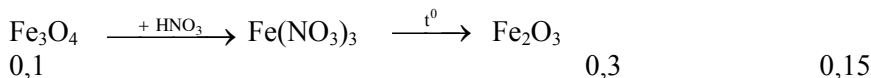
$$a < b \Rightarrow \text{Ba(OH)}_2 \text{ dư} \rightarrow \text{chỉ tạo muối BaCO}_3$$

34. C

Không thể tồn tại hỗn hợp kiềm dư và muối axit (loại A), muối trung hoà và axit dư (loại D), hỗn hợp $\text{NaH}_2\text{PO}_4 + \text{Na}_3\text{PO}_4$ (thứ tự tạo muối từ Na_3PO_4 đến Na_2HPO_4 đến NaH_2PO_4 nên loại B).

35. B

$$n_{\text{Fe}_3\text{O}_4} = \frac{23,2}{232} = 0,1 \text{ mol}$$



$$0,1 \qquad \qquad \qquad 0,3 \qquad \qquad \qquad 0,15$$

$$m_{\text{Fe}_2\text{O}_3} = 0,15 \cdot 160 = 24 \text{ g}$$

41

$$[H^+] = C \cdot \alpha = 0,1 \cdot \frac{1}{100} = 10^{-3} M \Rightarrow pH = 3$$

PHẦN RIÊNG (thí sinh chỉ được làm một trong hai phần: phần I hoặc phần II)

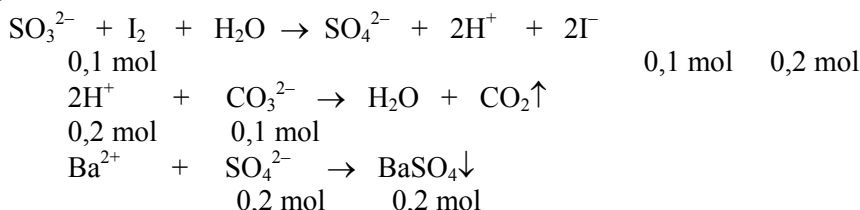
Phần I: dành cho thí sinh chương trình phân ban (6 câu- từ câu 45 đến câu 50)

45. B

$$\begin{aligned} 2Z_X + N_X &= 76 \\ 2Z_X &= 1,714 N_X \end{aligned}$$

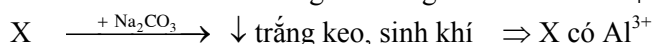
$$\Rightarrow Z_X = 24 \rightarrow \text{Cấu hình e của X: } [Ar] 3d^5 4s^1$$

50. B

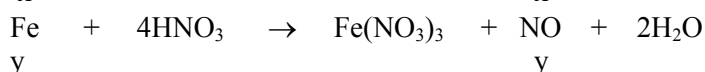
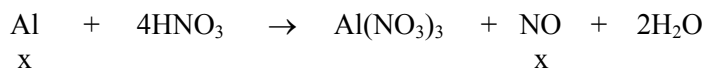


Vậy kết tủa chỉ có BaSO₄ và m_↓ = 0,2 . 233 = 46,6 g

Phần II: dành cho thí sinh chương trình không phân ban (6 câu- từ câu 51 đến câu 56)



52. A



$$\left. \begin{array}{l} 27x + 56y = 11 \\ x + y = 0,3 \end{array} \right\} \rightarrow \begin{array}{l} x = 0,2 \\ y = 0,1 \end{array}$$

$$\Rightarrow \%m(Al) = \frac{5,4}{11} \cdot 100\% = 49,1 \%$$

54. C



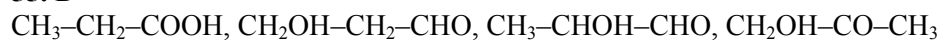
$$\frac{n}{n+1-k} = 2 \Rightarrow 2n + 2 - 2k = n$$

$$\Rightarrow n = 2k - 2$$

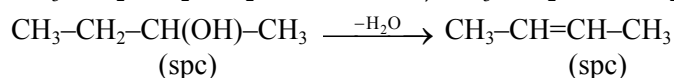
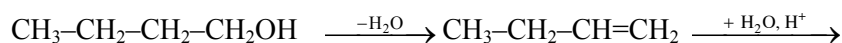
$$k = 1 \rightarrow n = 0 \text{ (loại)}$$

$$k = 2 \rightarrow n = 2 \Rightarrow X : C_2H_2$$

55. D



56. B



ĐÁP ÁN ĐỀ 015

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	C	A	D	D	A	C	D	C	D	B	B	D	C	B	C	A	A	A	A
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
D	D	C	A	B	C	B	B	D	C	D	A	B	C	B	A	B	D	A	D
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50					51	52	53	54	55	56
B	C	C	B	B	B	B	D	C	B					C	A	C	C	D	B

ĐỀ 016

(Đề thi có 05 trang)

ĐỀ THI THỬ VÀO ĐẠI HỌC, CAO ĐẲNG

Môn thi: HÓA HỌC

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian giao đề)

PHẦN CHUNG: (44 câu – từ câu 1 đến câu 44)

- Cho các nguyên tố sau : S ($Z = 16$), Cl ($Z = 17$), Ar ($Z=18$), K ($Z=19$). Nguyên tử hoặc ion tương ứng nào sau đây có bán kính lớn nhất ?
A. S^{2-} **B.** Cl^- **C.** Ar **D.** K^+
- Nếu thừa nhận các nguyên tử Ca đều có hình cầu, biết thể tích một nguyên tử Ca là 32.10^{-24} cm^3 , lấy $\pi = 3,14$, thì bán kính của Ca tính theo nm ($1\text{nm} = 10^{-9}\text{m}$) sẽ là :
A. 0,197 nm. **B.** 0,144 nm. **C.** 0,138 nm. **D.** 0,112 nm.
- X, Y là hai nguyên tố kim loại liên tiếp trong một chu kì có tổng số điện tích hạt nhân là 39 và $Z_X < Z_Y$. Kết luận nào sau đây là đúng ?
A. Năng lượng ion hóa I_1 của Y < của X **B.** Độ âm điện của Y < của X .
C. Bán kính nguyên tử của X > của Y **D.** Độ mạnh tính kim loại của Y > của X.
- Cho 11,2 gam Fe tác dụng vừa đủ với dung dịch H_2SO_4 loãng thu được dung dịch X. Cô cạn dung dịch X thấy thu được 55,6 gam chất rắn Y. Công thức chất rắn Y là :
A. $Fe_2(SO_4)_3$. **B.** $FeSO_4$. **C.** $FeSO_4.5H_2O$. **D.** $FeSO_4.7H_2O$.
- Liên kết chủ yếu trong tinh thể KCl là liên kết :
A. ion. **B.** cộng hóa trị. **C.** kim loại. **D.** cho - nhận.
- Cho một lượng Na vừa đủ vào dung dịch muối sunfat của một kim loại thấy có kết tủa trắng xuất hiện, sau đó tan hết. Đó là dung dịch muối sunfat nào trong số các muối sau và pH của dung dịch thu được sau phản ứng nằm trong khoảng nào ?
A. $CuSO_4$, pH = 7 **B.** $ZnSO_4$, pH > 7 **C.** $MgSO_4$, pH = 7 **D.** $NiSO_4$, pH > 7
- Đề hòa tan vừa đủ 9,6 gam hỗn hợp gồm một kim loại R thuộc PNC nhóm II (nhóm II_A) và oxit tương ứng của nó cần vừa đủ 400 mL dung dịch HCl 1M. R là :
A. Be. **B.** Mg. **C.** Ca. **D.** Sr.
- Đun nóng một dung dịch có chứa 0,1 mol Ca^{2+} , 0,5 mol Na^+ , 0,1 mol Mg^{2+} , 0,3 mol Cl^- , 0,6 mol HCO_3^- sẽ xuất hiệngam kết tủa trắng.
A. 10 gam **B.** 8,4 gam **C.** 18,4 gam **D.** 55,2 gam
- Phương trình hoá học của phản ứng nào sau đây đã được cân bằng ?
A. $Al + 4HNO_3 \rightarrow Al(NO_3)_3 + NO + H_2O$
B. $3Al + 8HNO_3 \rightarrow 3Al(NO_3)_3 + 2NO + 4H_2O$
C. $10Al + 36HNO_3 \rightarrow 10Al(NO_3)_3 + 3N_2 + 18H_2O$
D. $8Al + 30HNO_3 \rightarrow 8Al(NO_3)_3 + 2N_2O + 15H_2O$
- Đề hòa tan 4 gam oxit Fe_xO_y cần vừa đủ 52,14 mL dung dịch HCl 10% ($D = 1,05 \text{ gam.mL}^{-1}$). Cho CO dư qua ống đựng 4 gam oxit này nung nóng sẽ thu được.....gam Fe.
A. 1,12 **B.** 1,68 **C.** 2,80 **D.** 3,36
- Tinh thể Al_2O_3 lẫn một số oxit kim loại màu đỏ có trong tự nhiên được gọi là :
A. corindon **B.** rubi **C.** saphia **D.** cacborundum
- Muối có khả năng khử $AgNO_3$ thành Ag là muối nào trong số các muối sau ?
A. $NaNO_3$ **B.** $Al(NO_3)_3$ **C.** $Fe(NO_3)_2$ **D.** $Cu(NO_3)_2$
- Đề thu được cùng một thể tích O_2 như nhau bằng cách nhiệt phân $KMnO_4$, $KClO_3$, KNO_3 , $CaOCl_2$ (hiệu suất bằng nhau). Chất có khối lượng cần dùng ít nhất là chất nào ?
A. $KMnO_4$ **B.** $KClO_3$ **C.** KNO_3 **D.** $CaOCl_2$
- Trong tự nhiên có nhiều nguồn chất hữu cơ sau khi bị thối rữa sinh H_2S , nhưng trong không khí, hàm lượng H_2S rất ít, nguyên nhân của sự việc này là
A. do H_2S sinh ra bị oxi không khí oxi hoá chậm.
B. do H_2S bị phân huỷ ở nhiệt độ thường tạo S và H_2 .
C. do H_2S bị CO_2 có trong không khí oxi hoá thành chất khác.

- D. do H₂S tan được trong nước.
15. Khi phân hủy hoàn toàn hai hidrocarbon X, Y ở thể khí ở điều kiện thường đều thu được C và H₂ và thể tích H₂ thu được đều gấp 3 lần thể tích X hoặc Y đem phân hủy. X có thể được điều chế trực tiếp từ C₂H₅OH, Y làm mất màu dung dịch Br₂. X và Y lần lượt là :
- A. CH₃-CH=CH₂, CH₂=CH-CH=CH₂ B. CH₃-CH₃, CH₃-CH=CH₂
 C. CH₃-CH₃, CH₂=CH-CH=CH₂ D. CH₂=CH-CH=CH₂, CH₃-CH=CH₂
16. Cho 0,2 mol hỗn hợp khí X gồm C₂H₂ và C₂H₄ đi qua dung dịch AgNO₃/NH₃ dư tạo 9,6 gam kết tủa. Thành phần % về khối lượng C₂H₂ và C₂H₄ trong hỗn hợp là :
- A. 24,52%; 75,48%. B. 18,84%; 81,16%. C. 14,29%; 85,71%. D. 12,94%; 87,06%.
17. Để phân biệt 3 dung dịch mantozơ, saccarozơ, glixerin (glixerol) bằng 1 thuốc thử. Thuốc thử nên dùng là:
- A. dung dịch AgNO₃/NH₃. B. dung dịch CuSO₄. C. Cu(OH)₂/ NaOH. D. nước brom.
18. Điểm giống nhau giữa các phân tử tinh bột amilo và amilopectin là :
- A. đều chứa gốc α-glucozơ. B. có cùng hệ số trùng hợp n.
 C. mạch glucozơ đều là mạch thẳng. D. có phân tử khối trung bình bằng nhau.
19. Nhỏ dung dịch iot vào dung dịch X thì thấy chuyển sang màu xanh. X có thể là dung dịch nào trong số các dung dịch sau ?
- A. lòng trắng trứng. B. nước xà phòng. C. hồ tinh bột. D. nước mía.
20. Cho 3 hoặc 4 giọt chất lỏng X tinh khiết vào một ống nghiệm có sẵn 1-2 mL nước, lắc đều thu được một chất lỏng trắng đục, để yên một thời gian thấy xuất hiện 2 lớp chất lỏng phân cách. Cho 1 mL dung dịch HCl vào và lắc mạnh lại thu được một dung dịch đồng nhất. Cho tiếp vào đó vài giọt dung dịch NaOH thấy xuất hiện lại hai lớp chất lỏng phân cách. X là chất nào trong số các chất sau :
- A. hồ tinh bột. B. anilin. C. phenol lỏng. D. lòng trắng trứng.
21. Trong dung dịch có pH nằm trong khoảng nào thì glixin chủ yếu tồn tại ở dạng H₂N-CH₂-COO⁻ ?
- A. pH < 7 B. pH = 1 C. pH = 7 D. pH > 7
22. Khi thủy phân một peptit, chỉ thu được các dipeptit Glu-His ; Asp-Glu ; Phe-Val và Val-Asp. Cấu tạo của peptit đem thủy phân là :
- A. Phe-Val-Asp-Glu-His. B. His-Asp-Glu-Phe-Val-Asp-Glu.
 C. Asp-Glu-Phe-Val-Asp-Phe-Val-Asp. D. Glu-Phe-Val-Asp-Glu-His-Asp-Val-Asp.
23. Khi đun nóng nhựa rezol (poliphenolfomanđehit mạch thẳng) là một chất nhựa dẻo tới 150°C thì thấy nó biến thành chất rắn giòn. Đó là do :
- A. đã xảy ra phản ứng ngưng tụ các cầu nối -CH₂- nối các chuỗi polime thành mạng không gian.
 B. đã xảy ra phản ứng phân cắt nhựa này thành các polime có mạch ngắn hơn.
 C. đã xảy ra phản ứng thủy phân nhựa này để tạo lại phenol ở trạng thái rắn.
 D. đã xảy ra phản ứng lão hóa polime dưới tác dụng của nhiệt, oxi không khí và ánh sáng.
24. Polime nào sau đây **không** phải là polime thiên nhiên ?
- A. xenlulozơ B. glicogen C. protein D. thủy tinh hữu cơ
25. Tách nước một rượu (ancol) X bậc một thu được một anken phân nhánh. X có thể là rượu (ancol) nào ?
- A. rượu (ancol) isobutylic. B. rượu (ancol) *tert*-butylic.
 C. rượu (ancol) amylic. D. rượu (ancol) isopropylic.
26. Trong các rượu (ancol) sau, chất nào khi bị oxi hóa bởi CuO cũng tạo xeton tương tự rượu (ancol) *sec*-butylic ?
- A. pentanol-1 (pentan- 1-ol) B. xiclohexanol.
 C. 2-metylbutanol -2 (2-metylbutan-2-ol) D. buten-3-ol-1 (but-3-en-1-ol)
27. Hợp chất thơm X có công thức phân tử C₇H₈O, X tác dụng được với Na và với NaOH. X **không** phải là chất nào trong số các chất sau ?
- A. *m*-HO-C₆H₄-CH₃ B. *p*- HO-C₆H₄-CH₃ C. *o*-HO-C₆H₄-CH₃ D. C₆H₄-CH₂OH
28. Để tách hai chất trong một hỗn hợp, người ta cho hỗn hợp tác dụng với dung dịch NaOH dư, sau đó chưng cất tách được chất thứ nhất. Chất rắn còn lại cho tác dụng với dung dịch H₂SO₄ rồi tiếp tục chưng cất, tách được chất thứ hai. Hai chất ban đầu có thể là :

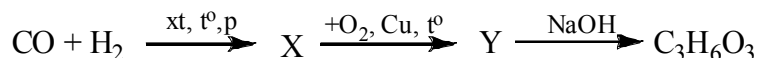
A. HCHO và CH₃-COOCH₃.

B. HCOOH và CH₃COOH.

C. CH₃COOH và C₂H₅OH.

D. CH₃COOH và CH₃COOC₂H₅.

29. Cho chuyển hóa :



X, Y trong chuyển hóa trên lần lượt là :

A. HCHO, CH₂OH-CHO. B. CH₃OH, HCHO. C. CH₃OH, HCOOH. D. HCHO, HCOOH.

30. pK_a là một trong các đại lượng dùng để đánh giá độ mạnh của các axit. pK_a càng nhỏ chứng tỏ độ mạnh của axit đó càng lớn. Các giá trị 1,24; 4,18; 4,25; 1,84 là pK_a của 4 axit C₆H₅COOH, CH₂=CH-COOH, CH≡C-COOH, CHF₂-COOH nhưng chưa được xếp theo đúng thứ tự. Giá trị pK_a gần đúng cho axit CHF₂-COOH là:

A. 4,18.

B. 4,25.

C. 1,84.

D. 1,24.

31. Từ CH₄ là nguyên liệu chính và các hóa chất vô cơ, phương tiện kỹ thuật cần thiết, để điều chế metyl fomiat người ta cần thực hiện ít nhấtphản ứng.

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

32. Có bao nhiêu đồng phân ứng với công thức phân tử C₄H₈O₂ (biết khi thủy phân với dung dịch NaOH dư tạo 1 muối và 1 rượu (ancol).) ?

A. 3

B. 4

C. 5

D. 6

33. **Không** thể dùng H₂SO₄ đậm đặc để làm khô chất khí nào sau đây bị ẩm ?

A. CO₂

B. O₂

C. SO₂

D. H₂S

34. Khi cho 1,2 gam Mg tác dụng hết với dung dịch HNO₃ loãng, thấy có 7,56 gam HNO₃ tham gia phản ứng, thu được Mg(NO₃)₂, H₂O và sản phẩm khử X chỉ chứa một chất khí duy nhất. X là :

A. NO₂

B. NO

C. N₂

D. N₂O

35. Nhóm dung dịch các chất nào sau đây đều có pH > 7 ?

A. NaHSO₄, AlCl₃, CuSO₄

B. NaHCO₃, Na₂CO₃, NaAlO₂ (Na[Al(OH)₄])

C. NaOH, Ca(OH)₂, Ca(NO₃)₂

D. NH₄Cl, KHCO₃, NaCl

36. Cho a gam kẽm hạt vào một cốc đựng dung dịch H₂SO₄ 2M (dư) ở nhiệt độ thường. Yếu tố nào sau đây **không** làm biến đổi vận tốc phản ứng ?

A. Thay a gam kẽm hạt bằng a gam kẽm bột.

B. Thay dung dịch H₂SO₄ 2M bằng dung dịch H₂SO₄ 1M.

C. Thực hiện phản ứng ở nhiệt độ cao hơn (khoảng 50 °C).

D. Dùng thể tích dung dịch H₂SO₄ 2M gấp đôi thể tích ban đầu.

37. Trong 1 cốc nước có chứa 0,01 mol Na⁺, 0,02 mol Ca²⁺, 0,01 mol Mg²⁺, 0,05 mol HCO₃⁻, 0,02 mol Cl⁻. Nước trong cốc :

A. chỉ có tính cứng tạm thời.

B. chỉ có tính cứng vĩnh cửu.

C. vừa có tính cứng tạm thời, vừa có tính cứng vĩnh cửu.

D. không có tính cứng tạm thời lẫn vĩnh cửu.

38. Cho 0,03 mol Fe₃O₄ tác dụng hết với dung dịch HNO₃ loãng thu được V mL (đktc) khí NO là sản phẩm khử duy nhất. Tính V.

A. 224 mL

B. 448 mL

C. 672 mL

D. 2016 mL

39. Chỉ số axit là số miligam KOH cần dùng để trung hòa các axit béo tự do có trong 1 gam chất béo. Tính chỉ số axit của một chất béo biết để trung hòa 14 gam chất béo đó cần 15 mL dung dịch NaOH 0,1 M.

A. 5,6

B. 6

C. 7

D. 14

40. Thêm KOH vào dung dịch hỗn hợp chứa 0,01 mol H₂SO₄ và 0,01 mol Al₂(SO₄)₃. Kết tủa thu được là lớn nhất và nhỏ nhất ứng với số mol KOH lần lượt bằng :

A. 0,02 mol và ≥ 0,04 mol.

B. 0,02 mol và ≥ 0,05 mol.

C. 0,03 mol và ≥ 0,08 mol.

D. 0,08 mol và ≥ 0,10 mol.

41. Ứng với công thức phân tử C₄H₁₀O₂ có bao nhiêu đồng phân có thể hòa tan Cu(OH)₂ ngay ở nhiệt độ thường ?

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

42. Nhóm các chất đều có khả năng tham gia phản ứng tráng gương là :
- A. glucozơ, axit fomic, anđehit oxalic, mantozơ. B. glucozơ, axit axetic, anđehit oxalic, mantozơ.
C. fructozơ, axit fomic, anđehit oxalic, saccarozơ. D. fructozơ, axit fomic, fomandehit, etilenglicol (etylen glicol).
43. Hỗn hợp A gồm 1 ankan và 1 anken. Đốt cháy hỗn hợp A thu được a mol CO₂ và b mol H₂O. Tỉ lệ T = b/a có giá trị trong khoảng :
- A. $1 < T < 1,5$ B. $1 < T < 2$ C. $1 < T \leq 1,5$ D. $1/2 < T < 1$
44. Este X có công thức phân tử C₅H₈O₂. Khi đun nóng với dung dịch NaOH thu được dung dịch Y có chứa chất tham gia được phản ứng tráng gương. Công thức cấu tạo nào sau đây có thể là công thức cấu tạo của X ?
- A. CH₂=CH-COO-CH₂-CH₃ B. CH₃-COO-CH₂-CH=CH₂
C. CH₃-CH=CH-CH₂-COOH D. CH₃-COO-CH=CH-CH₃

PHẦN RIÊNG (thí sinh chỉ được làm một trong hai phần: phần I hoặc phần II)

Phần I: dành cho thí sinh chương trình không phân ban (6 câu- từ câu 45 đến câu 50)

45. Trường hợp nào sau đây **không** xảy ra phản ứng ?
- A. CuO + dung dịch KHSO₄. B. CuO + NH₃ (t^oC) C. CuO + CO (t^oC). D. CuO + dung dịch AgNO₃
46. Phát biểu nào sau đây **không** đúng ?
- A. Trong các hợp chất, Pb thường có số oxi hóa là +2, +4.
B. Pb là kim loại nặng và có nhiệt độ nóng chảy thấp (khoảng 330^oC).
C. Pb là kim loại có tính khử yếu vì có thế điện cực chuẩn = - 0,13 V.
D. Do có nhiều mức oxi hóa nên Pb được xếp vào loại kim loại chuyển tiếp.
47. Khi nhúng một lá Zn vào dung dịch muối Co²⁺ nhận thấy có một lớp kim loại Co phủ ngoài lá Zn. Khi nhúng lá Pb vào dung dịch muối trên, không nhận thấy hiện tượng nào xảy ra. Kết luận nào sau đây là đúng đối với 3 cặp oxi hóa – khử Co²⁺/Co, Zn²⁺/Zn, Pb²⁺/Pb ?
- A. Kim loại có tính khử mạnh nhất trong nhóm là Co.
B. Kim loại có tính khử yếu nhất trong nhóm là Zn.
C. Ion kim loại có tính oxi hóa mạnh nhất là Pb²⁺.
D. Ion kim loại có tính oxi hóa mạnh nhất là Co²⁺.
48. Phản ứng nào sau đây tạo CH₃-CO-CH₃ ?
- A. CH₃-CH₂-CH₂OH + O₂ (xúc tác Cu, t^oC) B. CH₃-CHCl-CH₂Cl + NaOH (t^oC)
C. (CH₃COO)₂Ca (t^oC) D. CH₃-CHOH-CH₃ (H₂SO₄ đậm đặc, t^o > 170^oC)
49. Để nhận biết một anion X⁻ người ta cho dung dịch AgNO₃ vào dung dịch mẫu thử, thấy xuất hiện kết tủa, lấy kết tủa cho vào dung dịch NH₃ thấy kết tủa tan. Vậy X⁻ là :
- A. F⁻. B. Cl⁻. C. Br⁻. D. I⁻.
50. Để điều chế thuốc diệt nấm là dung dịch CuSO₄ 5%, người ta thực hiện sơ đồ điều chế sau : CuS → CuO → CuSO₄. Nếu hiệu suất quá trình điều chế là 80% thì khối lượng dung dịch CuSO₄ thu được từ 1 kg nguyên liệu có chứa 80% CuS là :
- A. 21,33 kg. B. 0,0532 kg. C. 33,25 kg. D. 7,68 kg.

Phần II: dành cho thí sinh chương trình phân ban (6 câu- từ câu 51 đến câu 56)

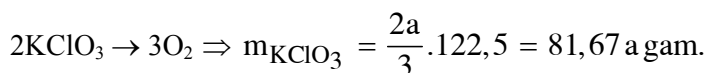
51. Khối lượng Al thu được khi điện phân nóng chảy Al₂O₃ trong thời gian 1 ngày với dòng điện cường độ 100.000 A, hiệu suất quá trình điện phân 90 % là :
- A. ≈ 725 kg B. ≈ 895 kg C. ≈ 201 kg D. ≈ 603 kg
52. Loại hợp kim nào sau đây thường được dùng để đúc một số bộ phận máy móc, đúc ống dẫn nước ?
- A. gang trắng. B. gang xám. C. thép thường. D. thép Ni-Cr.
53. Phần trăm khối lượng của H trong phân tử anken thay đổi như thế nào theo chiều tăng số nguyên tử C trong dãy đồng đẳng ?

- A. Tăng dần. B. Giảm dần. C. Giữ nguyên. D. Tăng giảm không có quy luật.
54. Chất nào trong số các chất sau khi thủy phân trong môi trường kiềm dư tạo hỗn hợp 2 muối và nước ? (Gốc C_6H_5- : phenyl)
- A. $CH_3-COO-CH=CH_2$ B. $CH_3-COO-C_6H_5$ C. $CH_3-COO-CH_2-C_6H_5$ D. $C_6H_5-COO-CH_3$
55. Nguyên liệu dùng để sản xuất gang gồm : quặng sắt chứa ít nhất 30% sắt trở lên,(1).....;(2)....., than cốc.
- A. (1) không khí; (2) : xi B. (1) nước; (2) : xi
 B. (1) không khí; (2) : chất chảy. D. (1) oxi nguyên chất; (2) : Mn
56. Chất nào trong số các hợp chất thơm sau vừa tác dụng với Na, vừa tác dụng với dung dịch NaOH ?
- A. $C_6H_5-CH_2OH$ B. $HO-C_6H_4-CH_3$ C. $C_6H_5-O-CH_3$ D. $CH_3-O-C_6H_4-CH_2OH$

ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ 016

PHẦN CHUNG: (44 câu – từ câu 1 đến câu 44)

1. A. Đối với các ion và nguyên tử có cùng cấu hình electron, bán kính hạt chỉ phụ thuộc điện tích hạt nhân. Điện tích hạt nhân càng lớn, bán kính càng nhỏ.
2. A. $V = \frac{4}{3}\pi R^3 \Rightarrow 32 \cdot 10^{-24} \text{ cm}^3 \Rightarrow \sqrt[3]{7,64 \cdot 10^{-24}} = 1,97 \cdot 10^{-8} \text{ cm} = 0,197 \text{ nm}$
3. C. $Z_X + Z_Y = 39, Z_Y = Z_X + 1 \Rightarrow Z_X = 19, Z_Y = 20 \Rightarrow X: K, Y: Ca$
 Trong 1 chu kì, theo chiều tăng của điện tích hạt nhân: độ âm điện tăng, năng lượng ion hóa thường tăng (trừ 1 vài ngoại lệ), bán kính nguyên tử giảm, độ mạnh tính kim loại giảm, vì vậy chỉ có câu C đúng.
4. D. (1) $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{H}_2$
 Từ (1) \Rightarrow số mol $\text{FeSO}_4 =$ số mol $\text{Fe} = 11,2 : 56 = 0,2 \text{ mol}$
 Khối lượng $\text{FeSO}_4 = 0,2 \cdot 152 = 30,4 \text{ gam} < 55,6 \text{ gam}$. Vậy Y phải là muối ngậm nước $\text{FeSO}_4 \cdot n\text{H}_2\text{O}$
 $n_{\text{muối}} = n_{\text{Fe}} = 0,2 \text{ mol} \Rightarrow M_{\text{muối}} = 55,6 : 0,2 = 278 \text{ gam} \cdot \text{mol}^{-1}$
 $152 + 18n = 278 \Rightarrow n = 7$
6. B. Kim loại trong muối sunfat phải là kim loại có hiddrroxit lưỡng tính nên ta chọn ZnSO_4 . Dung dịch thu được là dung dịch Na_2ZnO_2 hay $\text{Na}_2[\text{Zn}(\text{OH})_4]$ có pH > 7.
7. C
 (1) $\text{R} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{RCl}_2 + \text{H}_2$
 (2) $\text{RO} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{RCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$
 $n_{\text{HCl}} = 0,4 \cdot 1 = 0,4 \text{ mol}$
 $\bar{M}_{\text{hh R, RO}} = \frac{9,6}{0,2} = 48 (\text{g} \cdot \text{mol}^{-1})$
 $\text{R} < 48 < \text{R} + 16 \Rightarrow 32 < \text{R} < 48 \Rightarrow \text{R} : \text{Ca}$.
8. C. $\text{Ca}^{2+} + 2\text{HCO}_3^- \xrightarrow{t^0} \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$
 $0,2 \text{ mol} \quad 0,2 \text{ mol} \quad \quad \quad 0,1 \text{ mol}$
 $\text{Mg}^{2+} + 2\text{HCO}_3^- \xrightarrow{t^0} \text{MgCO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$
 $0,1 \text{ mol} \quad 0,2 \text{ mol} \quad \quad \quad 0,1 \text{ mol}$
 HCO_3^- dư $\Rightarrow \text{Ca}^{2+}, \text{Mg}^{2+}$ kết tủa hết.
 $m = 0,1 \cdot 100 + 0,1 \cdot 84 = 18,4 \text{ gam}$
10. C. $n_{\text{HCl}} = \frac{52,14 \cdot 1,05 \cdot 10}{100 \cdot 36,5} = 0,15 \text{ mol}$
 $\text{Fe}_x\text{O}_y + 2y\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_{\frac{2y}{x}} + y\text{H}_2\text{O}$
 $(56x + 16y)\text{g} \quad \quad \quad 2y \text{ mol}$
 $4 \text{ g} \quad \quad \quad 0,15 \text{ mol}$
 $\frac{56x + 16y}{4} = \frac{29}{0,15} \Rightarrow \frac{x}{y} = \frac{2}{3} \Rightarrow \text{CT oxit} : \text{Fe}_2\text{O}_3$
 $n_{\text{Fe}_2\text{O}_3} = \frac{4}{160} = 0,025 (\text{mol})$
 $\text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{\text{CO dư}} 2\text{Fe}$
 $0,025 \text{ mol} \quad \quad \quad 0,05 \text{ mol} \Rightarrow m_{\text{Fe}} = 0,05 \cdot 56 = 2,80 (\text{g})$
13. B. Gọi số mol O_2 sinh ra là a mol
 $2\text{KMnO}_4 \rightarrow \text{O}_2 \Rightarrow m_{\text{KMnO}_4} =$

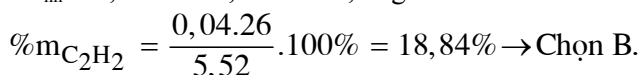
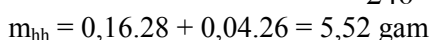
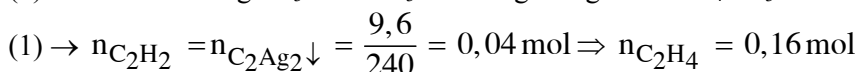


Hidrocarbon ở thể khí nên có số C ≤ 4 ⇒ CTPT các hidrocarbon có thể có là C₂H₆, C₃H₆, C₄H₆.

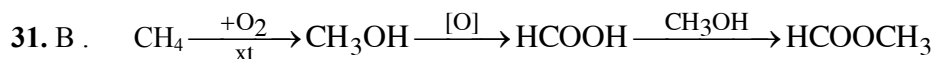
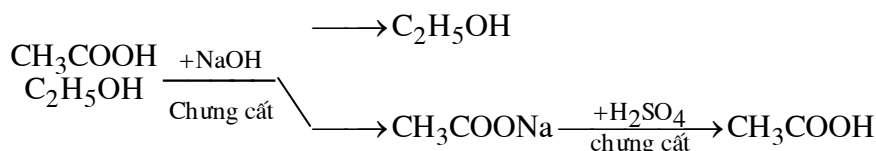
X được điều chế trực tiếp từ C₂H₅OH ⇒ X : CH₂=CH-CH=CH₂.

Y làm mất màu dung dịch Br₂ ⇒ Chọn Y : CH₃-CH=CH₂.

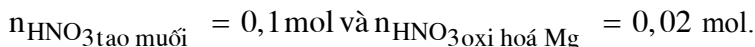
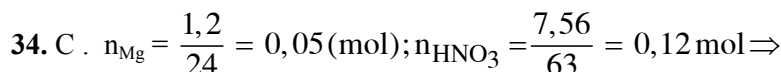
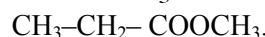
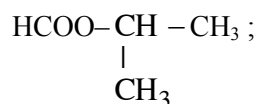
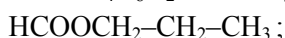
16. B. Qua dung dịch AgNO₃/NH₃ chỉ có C₂H₂ tác dụng.



28. C

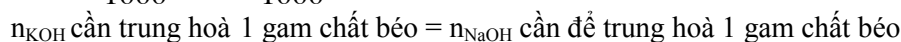
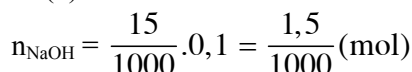
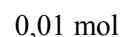
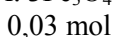
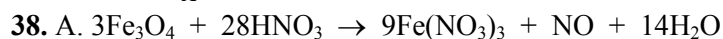
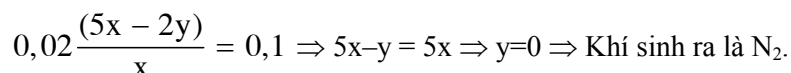
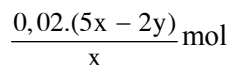
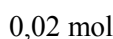
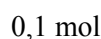
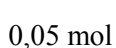
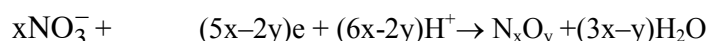
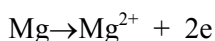


32. B. C₄H₈O₂ có 4 đồng phân este.



Chất khử

Chất oxi hoá

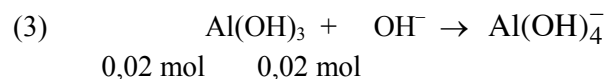
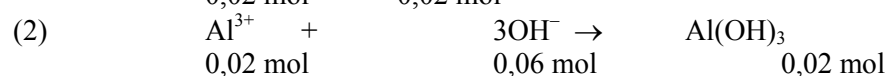


$$\frac{1}{14} \cdot \frac{1,5}{1000} \text{ mol} = \frac{1,5}{14} \text{ mil i mol}$$

$$\text{Chỉ số axit của chất béo} : \frac{1,5}{14} \cdot 56 = 6$$

$$40. D. n_{\text{Al}^{3+}} = 0,01 \cdot 2 = 0,02 \text{ mol}$$

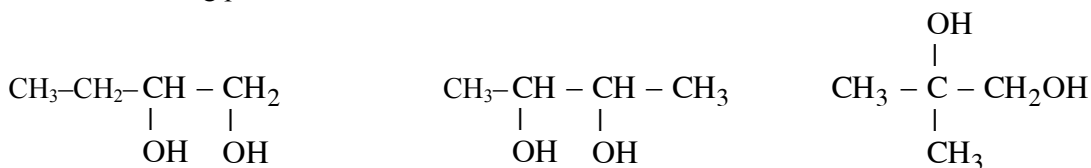
$$n_{\text{H}^+} = 0,01 \cdot 2 = 0,02 \text{ mol}$$



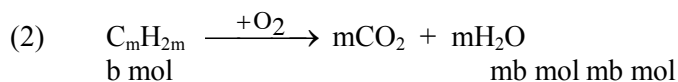
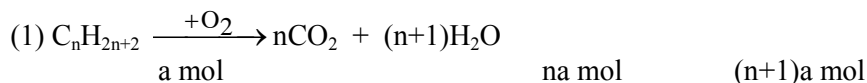
Vậy, để lượng kết tủa đạt giá trị tối đa : $n_{\text{KOH}} = 0,08 \text{ mol}$.

và để lượng kết tủa đạt giá trị tối thiểu : $n_{\text{KOH}} \geq 0,10 \text{ mol}$

41. B. Tìm các đồng phân có hai nhóm -OH kề nhau :



43. B



$$T = \frac{(n+1)a + mb}{na + mb} = 1 + \frac{a}{na + mb}$$

$$\text{Khi } a = 0 \Rightarrow T = 1 \quad \Rightarrow 1 < T < 2$$

$$b = 0 \Rightarrow T = 1 + \frac{1}{n} \leq 2$$

44. D. Este (C,H,O) + NaOH tạo sản phẩm tham gia phản ứng tráng gương là este của HCOOH hoặc este có nhóm -COO-CH=CH-R.

ĐÁP ÁN ĐỀ 016

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	A	C	D	A	B	C	C	C	C	B	C	B	A	D	C	C	A	C	B
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
D	A	A	D	A	B	D	C	B	B	B	B	D	C	A	D	C	A	B	D
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50					51	52	53	54	55	56
B	A	B	D	D	D	C	C	B	A					A	B	C	B	C	B

ĐỀ 017

(Đề thi có 05 trang)

ĐỀ THI THỬ VÀO ĐẠI HỌC, CAO ĐẲNG

Môn thi: HÓA HỌC

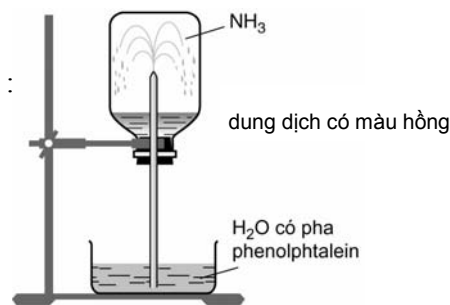
Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian giao đề)

PHẦN CHUNG: (44 câu – từ câu 1 đến câu 44)

- X, Y là 2 nguyên tố kim loại thuộc cùng một phân nhóm chính (nhóm A). Kết luận nào sau đây là đúng đối với X, Y ? (Biết $Z_X < Z_Y$ và $Z_X + Z_Y = 32$)
 - Bán kính nguyên tử của $X > Y$.
 - Năng lượng ion hóa I_1 của $X < Y$.
 - X, Y đều có 2 electron lớp ngoài cùng.
 - Tính kim loại của $X > Y$.
- Tổng số hạt các loại của một nguyên tử kim loại X là 155 hạt. Số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 33 hạt. Kết luận nào sau đây là KHÔNG đúng ?
 - Số khối của X là 108.
 - Điện tích hạt nhân của X là 47 +.
 - X có 2 electron ở lớp ngoài cùng.
 - X có 5 lớp electron.
- Trong hợp kim có tinh thể hỗn hợp hoặc dung dịch rắn, kiểu liên kết chủ yếu là(1)..... Trong loại hợp kim có tinh thể hợp chất hóa học, kiểu liên kết chủ yếu là(2).....
 - (1) : liên kết ion, (2) : liên kết cộng hóa trị.
 - (1) : liên kết ion, (2) : liên kết kim loại.
 - (1) : liên kết kim loại, (2) : liên kết kim loại.
 - (1) : liên kết kim loại, (2) : liên kết cộng hóa trị.
- Kim loại X tác dụng với dung dịch HNO_3 loãng giải phóng khí NO theo tỉ lệ $n_X : n_{NO} = 1 : 1$. X là kim loại nào trong 4 kim loại sau ?
 - Zn
 - Al
 - Mg
 - Cu
- Phương trình hoá học nào sau đây **không** đúng ?
 - $2NaCl \xrightarrow{đpnc} 2Na + Cl_2$
 - $4NaOH \xrightarrow{đpnc} 4Na + 2H_2 + 2O_2$
 - $2NaCl + 2H_2O \xrightarrow{đpdd, mn} 2NaOH + H_2 + Cl_2$
 - $2NaBr \xrightarrow{đpnc} 2Na + Br_2$
- Ứng dụng nào sau đây **không** phải của kim loại kiềm ?
 - Dùng chế tạo hợp kim có nhiệt độ nóng chảy thấp.
 - Điều chế kim loại kiềm hoạt động yếu hơn bằng phương pháp nhiệt kim loại.
 - Dùng làm chất trao đổi nhiệt trong các lò phản ứng hạt nhân.
 - Dùng làm chất xúc tác trong nhiều phản ứng hữu cơ.
- Dùng quỳ tím thì có thể phân biệt 2 dung dịch nào trong các cặp dung dịch sau ?
 - Na_2CO_3, K_2CO_3
 - NaCl, KCl
 - NaCl, Na_2CO_3
 - NaCl, KNO_3
- Hòa tan 4,6 gam một kim loại kiềm vào 200 ml nước thu được 204,4 g một dung dịch kiềm. Kim loại kiềm đó là :
 - Li
 - Na
 - K
 - Rb
- Một hỗn hợp X gồm Fe và Fe_3O_4 có khối lượng 28,8 gam đem hòa tan hết trong dung dịch HCl dư thu được dung dịch Y. Cho dung dịch Y tác dụng với dung dịch KOH dư, lọc lấy kết tủa đem nung trong không khí đến khối lượng không đổi thu được 32 gam chất rắn. Thành phần % khối lượng của Fe trong hỗn hợp X là :
 - 19,4%.
 - 59,72%.
 - 38,89%.
 - 58,33%.
- Cho Fe tác dụng với dung dịch HNO_3 loãng dư thu được khí NO (sản phẩm khử duy nhất). Tổng hệ số cân bằng của phản ứng trên là :
 - 9.
 - 14.
 - 18.
 - 20.
- Cho các thí nghiệm sau :
 - Sục khí CO_2 dư vào dung dịch $NaAlO_2$ (hay $Na[Al(OH)_4]$).
 - Sục khí NH_3 dư vào dung dịch $AlCl_3$.
 - Nhỏ từ từ đến dư dung dịch HCl loãng vào dung dịch $NaAlO_2$ (hay $Na[Al(OH)_4]$).
 Những thí nghiệm có hiện tượng giống nhau là :
 - (1) và (2)
 - (1) và (3)
 - (2) và (3)
 - (1), (2) và (3)
- Dung dịch nào trong các dung dịch sau **không** hòa tan được $Al(OH)_3$?

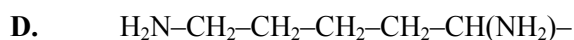
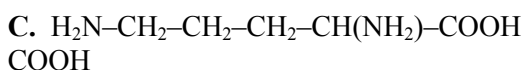
- A. NaOH B. HCl C. H₂SO₄ đậm đặc D. NH₃
13. Dùng CaO có thể làm khô chất khí nào trong số các chất khí sau :
- A. SO₂ B. NH₃ C. CO₂ D. H₂S

14. Thí nghiệm được minh họa bằng hình vẽ sau đây chứng minh :
- A. khí NH₃ là khí tan rất ít trong nước và có tính bazơ.
 B. khí NH₃ là khí nhẹ hơn nước và có tính bazơ.
 C. khí NH₃ tan rất nhiều trong nước vào có tính bazơ.
 D. dung dịch NH₃ là dung dịch bazơ yếu.

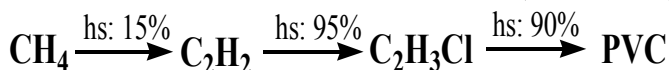


15. Một hỗn hợp khí X gồm 2 hidrocarbon có tỉ khối hơi so với CH₄ là 1,5. Hỗn hợp X có thể là hỗn hợp nào trong số các hỗn hợp sau ?
- A. CH₄, C₄H₁₀ B. C₂H₄, C₃H₆
 C. C₂H₂, C₃H₄ D. C₂H₆, C₃H₈
16. C₄H₈ có bao nhiêu đồng phân cấu tạo có khả năng làm mất màu dung dịch Br₂ (không tính đồng phân hình học) ?
- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5
17. Có các cặp dung dịch sau đựng trong các bình riêng biệt mất nhãn :
- (1) glucozơ, fructozơ. (2) glucozơ, saccarozơ. (3) mantozơ, saccarozơ.
 (4) fructozơ, mantozơ. (5) glucozơ, glixerin (glixerol)
- Dùng dung dịch AgNO₃/NH₃ có thể phân biệt được những cặp dung dịch nào ?
- A. (1), (2), (3) B. (2), (3), (4) C. (2), (3), (5) D. (3), (4), (5)
18. Trong các loại hạt và củ sau, loại nào có hàm lượng tinh bột nhiều nhất ?
- A. Gạo B. Khoai tây C. Khoai lang D. Sắn
19. Cho chuyển hóa : Khí cacbonic → X → Y → rượu etylic (ancol etylic)
 Mỗi mũi tên biểu thị 1 phản ứng. X, Y có thể là :
- A. CO, CH₃OH B. tinh bột, glucozơ C. C, C₂H₂ D. H₂CO₃, CH₃CHO
20. Công thức của chất nào sau đây là công thức của bột ngọt (mì chính) ?
- A. HOOC-CH₂-CH₂-CH(NH₂)-COOH. B. HOOC-CH₂-CH₂-CH(NH₂)-COONa.
 C. ⁻OOC-CH₂-CH₂-CH(NH₂)-COO⁻. D. Na⁺[⁻OOC-CH₂-CH₂-CH(NH₃⁺)-COO⁻]
21. Nói về tính chất vật lí của các aminoaxit, người ta mô tả như sau : Các aminoaxit là những chất, không màu, vị ngọt. Chúng có nhiệt độ nóng chảy và đa số.....tan trong nước. Những từ cần điền vào chỗ trống để thành câu không có ý nào sai lần lượt là :
- A. lỏng, thấp, ít B. lỏng, cao, dễ C. rắn vô định hình, cao, ít D. rắn dạng kết tinh, cao, dễ
22. Phân tử khối gần đúng của một loại protit (protein) X chứa 0,16% lưu huỳnh (biết phân tử X có 2 nguyên tử S) là :
- A. 40.000. B. 20.000. C. 10.240. D. 20.480.
23. Polime X trong phân tử chỉ chứa C, H, có thể có O. Hệ số trùng hợp của một phân tử X là 1500, phân tử khối là 102.000. X là polime nào trong số các polime sau ?
- A. Cao su isopren B. PE (polietilen) C. PVA [poli(vinyl axetat)] D. PP (polipropilen)
24. Polime poli(metyl acrylat) là sản phẩm trùng hợp của monome :
- A. CH₃-COO-CH=CH₂ B. HCOO-CH₂-CH=CH₂
 C. CH₂=CH-COOCH₃ D. CH₂=CH-COOCH₃
25. Cho các rượu (ancol) sau :
- (1) CH₃-CH₂OH, (2) CH₃-CH₂-CH₂OH, (3) CH₃-CHOH-CH₂-CH₃,

- (4) $(\text{CH}_3)_2\text{CH}-\text{CH}_2\text{OH}$, (5) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CHOH}-\text{CH}_3$
 Trong số các rượu (ancol) trên, có bao nhiêu chất khi tách nước chỉ tạo một olefin duy nhất ?
 A. 2 B. 3 C. 4 D. 5
26. Cho các chất : (1) : Na, (2) : CuO , (3) : CH_3COOH , (4) : NaOH , (5) : H_2SO_4 đặc, nguội. Dãy các chất đều có khả năng phản ứng với rượu (ancol) etylic là :
 A. (1), (2), (4). B. (1), (3), (4). C. (1), (2), (3), (4). D. (1), (2), (3), (5)
27. Một hợp chất hữu cơ thơm X có công thức phân tử $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}$. Thực hiện phản ứng tách nước từ X thu được một hidrocarbon mà khi trùng hợp sẽ tạo polistiren (PS). Oxi hóa hữu hạn X thu được xeton. X là chất nào trong các chất sau ? (C_6H_5- : gốc phenyl)
 A. $\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ B. $\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_3$ C. $\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}_2-\text{O}-\text{CH}_3$ D. $\text{C}_6\text{H}_5-\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
28. Có bao nhiêu đồng phân andehit tương ứng với công thức phân tử $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}$?
 A. 2 B. 3 C. 4 D. 5
29. X là hợp chất hữu cơ chứa C, H, O, chỉ có 1 loại nhóm chức và có tỉ khối hơi so với không khí là 2. Cho 5,8 gam X tác dụng hết với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ thu được 43,2 gam Ag kết tủa. Công thức cấu tạo phù hợp của X là :
 A. $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CHO}$ B. $\text{HCOO}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ C. $\text{OHC}-\text{CHO}$ D. $(\text{CH}_3)_2\text{CH}-\text{CHO}$
30. Trong các axit sau, axit nào mạnh nhất ?
 A. CH_3-COOH B. $\text{CH}_2\text{Cl}-\text{COOH}$ C. $\text{CH}_2\text{Br}-\text{COOH}$ D. $\text{CHCl}_2-\text{COOH}$
31. X là một chất hữu cơ đơn chức chứa 54,54 % C, 9,09% H, 36,37% O. X không tác dụng với Na nhưng tác dụng với dung dịch NaOH. Cho 8,8 gam X tác dụng hết với NaOH thu được 9,6 gam muối. Công thức cấu tạo phù hợp của X là :
 A. $\text{CH}_3-\text{COOCH}_2-\text{CH}_3$ B. $\text{HCOOCH}_2-\text{CH}_3$ C. $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{COOCH}_3$ D. $\text{CH}_3-\text{COO}-\text{CH}=\text{CH}_2$
32. Làm bốc hơi 0,12 gam một este đơn chức no X ở 1 atm, 150°C thu được một thể tích hơi bằng thể tích chiếm bởi 0,064 gam O_2 ở cùng điều kiện. Công thức phân tử của X là :
 A. $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ B. $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$ C. $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ D. $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$
33. Nhóm các chất có cùng số oxi hóa của N là :
 A. NH_3 , NaNH_2 , NO_2 , NO . B. NH_3 , CH_3-NH_2 , NaNO_3 , HNO_2 .
 C. NaNO_3 , HNO_3 , $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, N_2O_5 . D. KNO_2 , NO_2 , $\text{C}_6\text{H}_5-\text{NO}_2$, NH_4NO_3 .
34. Phương trình hoá học nào sau đây đã hoàn thành (đã cân bằng)?
 A. $\text{Cu} + 4\text{HNO}_3 \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO} + 2\text{H}_2\text{O}$ B. $\text{Mg} + 2\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{MgSO}_4 + \text{S} + 2\text{H}_2\text{O}$
 C. $2\text{FeCl}_3 + 2\text{H}_2\text{S} \rightarrow \text{S} + 2\text{HCl} + 2\text{FeCl}_2$ D. $5\text{Mg} + 12\text{HNO}_3 \rightarrow \text{N}_2 + 5\text{Mg}(\text{NO}_3)_2 + 6\text{H}_2\text{O}$
35. Trong các phản ứng sau, phản ứng nào được dùng để điều chế HCl trong phòng thí nghiệm ?
 A. $\text{BaCl}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4 + 2\text{HCl}$ B. $\text{NaCl}(\text{r}) + \text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đđ} \rightarrow \text{NaHSO}_4 + \text{HCl}$
 B. $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{as}} 2\text{HCl}$ D. $2\text{H}_2\text{O} + 2\text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{as}} 4\text{HCl} + \text{O}_2$
36. KHÔNG được dùng bình thủy tinh để đựng dung dịch nào trong các dung dịch sau ?
 A. Dung dịch HF B. Dung dịch HCl C. Dung dịch HNO_3 đậm đặc D. Dung dịch H_2SO_4 đậm đặc
37. Những ứng dụng nào sau đây KHÔNG phải của KClO_3 ?
 A. Chế tạo thuốc nổ, sản xuất pháo hoa. B. Điều chế O_2 trong phòng thí nghiệm.
 C. Sản xuất diêm. D. Tiệt trùng nước hồ bơi.
38. Cho hỗn hợp FeS và Fe tác dụng với dung dịch HCl (dư) thu được 2,8 lít hỗn hợp khí ở đktc. Dẫn hỗn hợp khí này đi qua dung dịch $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ (dư), sinh ra 0,1 mol kết tủa màu đen. Thành phần % về khối lượng của Fe trong hỗn hợp ban đầu là :
 A. 13,73% B. 21,56% C. 38,89% D. 54,9%
39. 0,1 mol một α -amino axit X tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 0,1 mol NaOH tạo 16,8 gam muối. Mặt khác, 0,1 mol X tác dụng vừa đủ với dung dịch có 0,2 mol HCl. Công thức cấu tạo phù hợp của X là:
 A. $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{COOH}$ B. $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{NH}_2)$



40. Khi thủy phân từng phần một oligopeptit X có 5 gốc aminoaxit xuất phát từ 3 aminoaxit: alanin, phenylalanin, glyxin thu được hỗn hợp các đipeptit Gly-Ala; Ala-Gly, không thấy có Phe-Gly, Gly-Gly-Phe. Công thức cấu tạo đúng của X là :
- A. Gly-Gly-Ala-Gly-Phe. B. Gly-Ala-Gly-Phe-Gly. C. Ala-Gly-Phe-Gly-Gly. D. Gly-Phe-Gly-Ala-Gly.
41. Để chế tạo tơ axetat, người ta luôn dùng hỗn hợp xenlulozơ triaxetat và xenlulozơ điaxetat, không dùng một mình xenlulozơ triaxetat. Nguyên nhân của việc này là :
- A. xenlulozơ điaxetat được dùng như là chất độn để giảm giá thành.
 B. xenlulozơ triaxetat không tạo được liên kết hiđro liên phân tử sẽ làm tơ kém bền.
 C. khi điều chế xenlulozơ triaxetat, người ta không tách riêng được xenlulozơ điaxetat lẫn vào.
 D. xenlulozơ điaxetat được xem là chất xúc tác để phản ứng tạo tơ xảy ra nhanh hơn.
42. Trong thí nghiệm được mô tả bằng hình vẽ dưới đây, vai trò của bình đựng NaOH là :
- A. làm khô C_2H_2 .
 B. loại CaC_2 lẫn trong C_2H_2 .
 C. loại các tạp chất khí lẫn trong C_2H_2 .
 D. làm xúc tác cho phản ứng giữa C_2H_2 và nước tạo CH_3-CHO
43. Cho ancol isoamylic tác dụng với axit axetic để điều chế dầu chuối, người ta thu được một hỗn hợp gồm dầu chuối, axit dư và ancol dư. Để tách dầu chuối ra khỏi hỗn hợp trên, người ta cho vào hỗn hợp một dung dịch X vừa đủ, khi đó axit tan vào lớp nước. Hỗn hợp ancol và dầu chuối hòa tan trong nhau tách thành lớp riêng. Chúng cất hỗn hợp này để tách dầu chuối ra khỏi ancol. Dung dịch X được dùng trong thí nghiệm này là :
- A. dung dịch NaOH. B. nước vôi trong. C. dung dịch Na_2CO_3 D. benzen.
44. Chất dẻo PVC được điều chế từ khí thiên nhiên theo sơ đồ sau (hs : hiệu suất) :



Tính thể tích khí thiên nhiên (điều kiện tiêu chuẩn) cần điều chế được 8,5 kg PVC (biết khí thiên nhiên chứa 95% CH_4 về thể tích) ?

- A. 50 m^3 B. 45 m^3 C. 40 m^3 D. $22,4 \text{ m}^3$

PHẦN RIÊNG (thí sinh chỉ được làm một trong hai phần: phần I hoặc phần II)

Phần I: dành cho thí sinh chương trình không phân ban (6 câu- từ câu 45 đến câu 50)

45. Để sản xuất Pb, người ta đốt quặng PbS trong không khí để thu PbO, sau đó dùng chất khử để khử PbO ở nhiệt độ cao. Chất khử thường dùng để khử PbO trong công nghiệp là :
- A. C (than cốc) B. Al C. H_2 D. Fe
46. Trong các kim loại Pb, Zn, Ni, Sn và các ion Pb^{2+} , Zn^{2+} , Ni^{2+} , Sn^{2+} :
- A. Ni có tính khử mạnh nhất và Ni^{2+} có tính oxi hóa mạnh nhất.
 B. Sn có tính khử mạnh nhất và Pb^{2+} có tính oxi hóa mạnh nhất.
 C. Zn có tính khử mạnh nhất và Pb^{2+} có tính oxi hóa mạnh nhất.
 D. Pb có tính khử mạnh nhất và Zn^{2+} có tính oxi hóa mạnh nhất.
47. Cho thế điện cực chuẩn của cặp Fe^{2+}/Fe ; Cu^{2+}/Cu ; Ag^+/Ag lần lượt là $-0,44\text{V}$; $0,34 \text{ V}$; $0,8 \text{ V}$. Suất điện động chuẩn của các pin Fe - Cu; Fe - Ag lần lượt là :
- A. $0,78\text{V}$ và $1,24\text{V}$. B. $0,1\text{V}$ và $0,36\text{V}$. C. $0,1\text{V}$ và $1,24\text{V}$. D. $0,78\text{V}$ và $0,36\text{V}$.
48. Phản ứng nào trong các phản ứng sau KHÔNG tạo xeton ?
- A. $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_3 + \text{CuO}$ (t) B. $\text{CH}_3-\text{CCl}_2-\text{CH}_3 + \text{NaOH}$ dư (t)
 C. $\text{CH}_3-\text{COO}-\text{C}(\text{CH}_3)=\text{CH}_2 + \text{NaOH}$ dư (t) D. $\text{CH}_3-\text{COOCHCl}-\text{CH}_3$
49. Trong các chất sau, chất nào KHÔNG tạo màu với thuốc thử Ship ?

- A. $\text{CH}_3\text{-CHO}$ B. $\text{CH}_3\text{-CO-CH}_3$ C. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ (glucozơ) D. $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$
(mantozơ)

50. Loại nhiên liệu nào sau đây KHÔNG được xếp vào loại nhiên liệu hóa thạch ?

- A. khí thiên nhiên B. dầu mỏ C. khí than khô D. than đá

Phần II: dành cho thí sinh chương trình phân ban (6 câu-từ câu 51 đến câu 56)

51. Để phân biệt 3 dung dịch riêng biệt : NaCl , CaCl_2 , AlCl_3 bằng 1 thuốc thử duy nhất ở ngay lần thử đầu tiên, người ta dùng :

- A. dung dịch NaHCO_3 B. dung dịch NaOH dư C. dung dịch Na_2CO_3 D. dung dịch AgNO_3

52. Cho dung dịch có 0,1 mol FeSO_4 và 0,1 mol FeCl_3 tác dụng với dung dịch Ba(OH)_2 dư, lọc lấy kết tủa, đem nung trong không khí đến khối lượng không đổi thu đượcchất rắn.

- A. 38,5 gam. B. 16,0 gam. C. 37,4 gam. D. 39,3 gam.

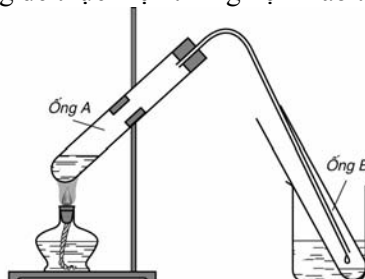
53. Cho một kim loại X vào dung dịch FeCl_3 thấy xuất hiện kết tủa đỏ nâu và có khí không màu thoát ra. Cho kim loại Y vào dung dịch muối của kim loại Z thấy kim loại Y tan, sinh ra kim loại Z. Cho kim loại Y vào dung dịch muối của kim loại M thấy không có hiện tượng phản ứng. Cho M vào dung dịch muối của Y thấy M tan, sinh ra kim loại Y. Sắp xếp các kim loại trên theo chiều tăng dần tính khử, ta có dãy:

- A. $\text{X} < \text{Y} < \text{Z} < \text{M}$. B. $\text{Z} < \text{Y} < \text{M} < \text{X}$. C. $\text{M} < \text{X} < \text{Y} < \text{Z}$. D. $\text{Z} < \text{M} < \text{Y} < \text{X}$.

54. Hidrocacbon X tác dụng với Br_2 trong điều kiện thích hợp thu được một dẫn xuất brom duy nhất có tỉ khối hơi đối với không khí H_2 là 5,207. Công thức cấu tạo đúng của X là :

- A. $\text{CH}_3\text{-CH=CH-CH}_2\text{-CH}_3$ B. $\text{CH}_3\text{-CH(CH}_3\text{)-CH}_2\text{-CH}_3$
B. $(\text{CH}_3)_2\text{C(CH}_3)_2$ D. $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{CH}_2\text{-CH=CH}_2$

55. Lắp dụng cụ như hình vẽ thì có thể dùng để thực hiện thí nghiệm nào trong số 3 thí nghiệm sau :



- (1) Điều chế este etyl axetat từ rượu etylic và axit axetic.
(2) Điều chế axit axetic từ natri axetat.
(3) Điều chế buten-2 từ butanol-2

- A. chỉ (1) B. chỉ (2) C. (1) và (3) D. (1) và (2)

56. Thủy phân este $\text{C}_5\text{H}_8\text{O}_2$ trong môi trường kiềm thu được hỗn hợp hai chất đều có khả năng tham gia phản ứng tráng gương. Công thức cấu tạo nào sau đây phù hợp với X ?

- A. $\text{CH}_3\text{-COO-CH=CH-CH}_3$ B. $\text{HCOO-CH=CH-CH}_2\text{-CH}_3$
C. $\text{HCOO-C(CH}_3\text{)=CH-CH}_3$ D. $\text{CH}_2\text{=CH-COOCH}_2\text{CH}_3$

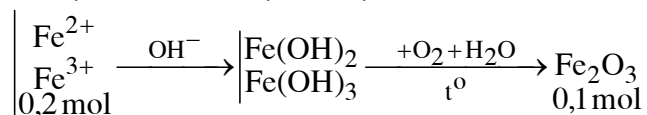
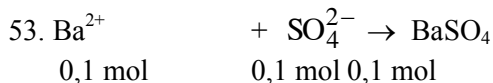
ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ 017

PHẦN CHUNG: (44 câu – từ câu 1 đến câu 44)

2. C $2Z_X + N_X = 155 \quad Z_X = 47 \quad A_X = 108$
 $2Z_X - N_X = 33 \quad N_X = 61$

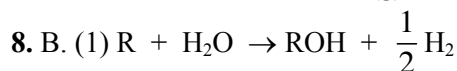
Cấu hình electron của Ag : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^6 4d^{10} 5s^1$, Ag chỉ có 1 electron ở lớp ngoài cùng nên kết luận C sai.

4. B. $n_X : n_{NO} = 1 : 1 \Rightarrow X$ có hoá trị III \Rightarrow Chọn B.



Chất rắn thu được gồm $BaSO_4, Fe_2O_3$:

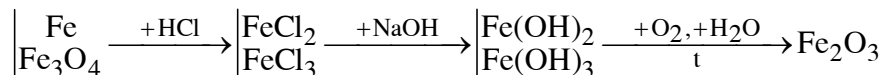
$m = 0,1 \cdot 233 + 0,1 \cdot 160 = 39,3$ (g)



$n_{H_2} = \frac{4,6 + 200 \cdot 0,1 - 204,4}{2} = 0,1$ (mol)

(1) $\Rightarrow n_R = 0,2 \text{ mol} \Rightarrow M_R = \frac{4,6}{0,2} = 23 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1} \Rightarrow R : Na$

9. A



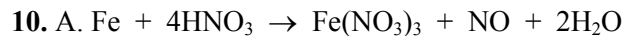
$n_{Fe_2O_3} = \frac{32}{160} = 0,2$ (mol) $\Rightarrow \sum m_{Fe}$ trong hỗn hợp ban đầu = $0,2 \cdot 2 \cdot 56 = 22,4$ (g)

n_{O} trong lượng Fe_3O_4 : $\frac{28,8 - 22,4}{16} = 0,4$ (mol)

Vậy, $n_{Fe_3O_4}$ ban đầu = $\frac{0,4}{4} = 0,1$ (mol)

m_{Fe} (đơn chất) = $28,8 - 0,1 \cdot 232 = 5,6$ (gam)

$\%m_{Fe} = \frac{5,6}{28,8} \cdot 100\% = 12,4\%$



\sum hệ số cân bằng = $1 + 4 + 1 + 1 + 2 = 9$

15. A. $\bar{M}_{\text{hỗn hợp X}} = 1,5 \cdot 16 = 24 \Rightarrow$ trong hỗn hợp X phải có CH_4 .

22. A. Phân tử khối gần đúng của X : $\frac{2 \cdot 32 \cdot 100}{0,16} = 40000$

23. A. Phân tử khối của một đơn phân : $\frac{102000}{1500} = 68 \Rightarrow$ CT phù hợp của monome là C_5H_8 .

29. C. $M_X = 2 \cdot 29 = 58 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$

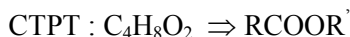
$n_X = \frac{5,8}{58} = 0,1$ (mol); $n_{Ag} = \frac{43,2}{108} = 0,4$ (mol)

$\Rightarrow n_X = n_{Ag} = 1 : 4 \Rightarrow X$ có 2 nhóm $-CHO$

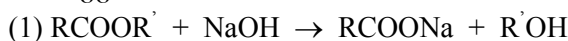
31.

$$n_C : n_H : n_O = \frac{54,54}{12} : \frac{9,09}{1} : \frac{36,37}{16} = 2 : 4 : 1$$

CTPT của X có dạng $(C_2H_4O)_n$. X đơn chức, tác dụng với NaOH, không tác dụng với Na \Rightarrow X là este đơn chức nên $n = 2$.



$$n_X = \frac{8,8}{88} = 0,1 \text{ (mol)}$$



(1) $\Rightarrow n_{RCOONa} = n_X = 0,1 \text{ mol} \Rightarrow M_{RCOONa} = \frac{9,6}{0,1} = 96 \text{ (g.mol}^{-1}\text{)}.$

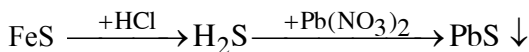
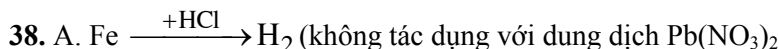
Vậy, $R = 96 - 67 = 29 \Rightarrow R : -C_2H_5$

CTCT đúng của X : $CH_3-CH_2-COO-CH_3$

32. A

$$n_X = n_{O_2} = \frac{0,064}{32} = 0,002 \text{ (mol)}$$

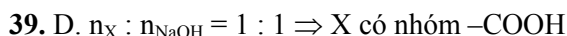
$$M_X = \frac{0,12}{0,002} = 60 \text{ g.mol}^{-1} \Rightarrow X : C_2H_4O_2$$



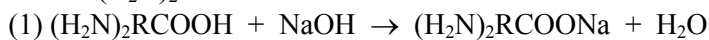
$$n_{FeS} = n_{PbS} = 0,1 \text{ mol} \Rightarrow m_{FeS} = 0,1.88 = 8,8 \text{ (gam)}$$

$$n_{Fe} = n_{H_2} = \frac{2,8}{22,4} - 0,1 \text{ (mol)} = 0,025 \text{ mol} \Rightarrow m_{Fe} = 1,4 \text{ gam}$$

$$\%m_{Fe} = \frac{1,4}{8,8 + 1,4} \cdot 100\% = 13,73\%$$



$$n_X : n_{HCl} = 1 : 2 \Rightarrow X$$
 có 2 nhóm $-NH_2$

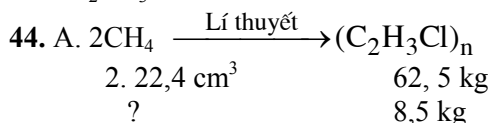


$$0,1 \text{ mol}$$

$$0,1 \text{ mol}$$

(1) $\Rightarrow M_{\text{muối}} = \frac{16,8}{0,1} = 168 \text{ (g.mol}^{-1}\text{)} \Rightarrow R = 69 \Rightarrow R : C_5H_9.$

43. C. Dung dịch kiềm tác dụng với este nên để loại axit dư trong trường hợp này người ta dùng Na_2CO_3 .



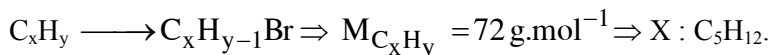
V_{CH_4} cần dùng trên lí thuyết : 6,0928 m³

Hiệu suất chung : $0,15 \cdot 0,95 \cdot 0,9 = 0,1285 = 12,825\%$

Vậy, $V_{\text{khí thiên nhiên cần dùng}} = \frac{6,0928 \cdot 100 \cdot 100}{12,825 \cdot 95} = 50 \text{ cm}^3$

Phần dành cho thí sinh chương trình không phân ban

48. C. $M_{dx} = 5,207 \cdot 29 = 151 \text{ g.mol}^{-1} \rightarrow X$ chỉ chứa 1 nguyên tử Br.



ĐÁP ÁN ĐỀ 017

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	C	D	B	B	B	C	B	A	A	A	D	B	C	A	C	C	A	B	D
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
D	A	A	D	B	D	B	C	C	D	C	A	C	D	B	A	B	A	D	A
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50					51	52	53	54	55	56
B	C	C	A	A	D	A	C	A	A					C	D	A	D	B	A

ĐỀ 018

(Đề thi có 05 trang)

ĐỀ THI THỬ VÀO ĐẠI HỌC, CAO ĐẲNG

Môn thi: HÓA HỌC

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian giao đề)

PHẦN CHUNG: (44 câu – từ câu 1 đến câu 44)

- Cho biết nguyên tử Zn có bán kính nguyên tử và khối lượng mol nguyên tử lần lượt là 0,138 nm và 65 gam/mol. Biết thể tích của Zn chỉ chiếm 72,5 % thể tích tinh thể. Tính khối lượng riêng của tinh thể Zn (Số Avogadro $N = 6,023 \cdot 10^{23}$).
A. 7,11 g/cm³ **B.** 9,81 g/cm³ **C.** 5,15 g/cm³ **D.** 7,79 g/cm³
 - Nhiệt độ nóng chảy của hợp kim thườngnhiệt độ nóng chảy của các kim loại trong hỗn hợp.
A. thấp hơn **B.** cao hơn **C.** bằng **D.** bằng 1,5 lần
 - Điện phân dung dịch CuCl₂ với anốt trơ. Kết luận nào sau đây là đúng ?
A. Ở catốt xảy ra sự oxi hóa Cu²⁺, ở anốt xảy ra sự oxi hóa Cl⁻.
B. Ở catốt xảy ra sự khử Cu²⁺, ở anốt xảy ra sự khử Cl⁻.
C. Ở catốt xảy ra sự khử Cu²⁺, ở anốt xảy ra sự oxi hóa Cl⁻.
D. Ở catốt xảy ra sự oxi hóa Cu²⁺, ở anốt xảy ra sự khử Cl⁻.
 - Trong nhóm kim loại kiềm, theo thứ tự điện tích hạt nhân tăng dần thì :
A. năng lượng ion hóa I₁ tăng dần. **B.** bán kính nguyên tử giảm dần.
C. nhiệt độ nóng chảy giảm dần. **D.** độ cứng tăng dần.
 - Dung dịch NaHCO₃ trong nước tạo môi trường(1)....., dung dịch Na₂CO₃ trong nước có tạo môi trường(2).....
A. (1) : axit, (2) : axit . **B.** (1) : axit, (2) : kiềm. **C.** (1) : kiềm, (2) : axit . **D.** (1) : kiềm, (2) : kiềm
 - Cho dung dịch X chứa a mol HCO₃⁻ và b mol CO₃²⁻. Cho dung dịch X tác dụng với dung dịch CaCl₂ dư (thí nghiệm 1) và dung dịch Ca(OH)₂ dư (thí nghiệm 2), lượng kết tủa thu được ở mỗi thí nghiệm là :

<i>Thí nghiệm 1</i>	<i>Thí nghiệm 2</i>	<i>Thí nghiệm 1</i>	<i>Thí nghiệm 2</i>
A. a mol	b mol	B. (a+b) mol	b mol
C. b mol	a mol	D. b mol	(a+b) mol
 - Cho 3,04 gam hỗn hợp NaOH và KOH tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl thu được 4,15 gam các muối clorua. Tính số mol mỗi chất trong hỗn hợp ban đầu.
A. NaOH : 0,02 mol, KOH : 0,04 mol **B.** NaOH : 0,04 mol, KOH : 0,02 mol
C. NaOH : 0,03 mol, KOH : 0,03 mol **D.** NaOH : 0,01 mol, KOH : 0,05 mol
 - Vị trí của Al trong chu kì và nhóm thể hiện như sau :
Dựa vào vị trí này, kết luận nào sau đây KHÔNG đúng ?
A. Oxit cao nhất và hidroxit tương ứng của nhôm lưỡng tính.
B. Al là kim loại lưỡng tính vì Mg là kim loại còn Si là phi kim.
C. Từ Mg đến Si, độ mạnh tính kim loại giảm dần.
D. Từ B đến Al, độ mạnh tính kim loại tăng dần.
- | | | |
|----|----|----|
| | B | |
| Mg | Al | Si |
- Kim loại nhẹ có ứng dụng rộng rãi nhất trong kĩ thuật và đời sống là :
A. K **B.** Ca **C.** Mg **D.** Al
 - Cho từ từ dung dịch HCl loãng đến dư vào dung dịch chứa dung dịch NaAlO₂ (Na[Al(OH)₄]). Quan sát thí nghiệm, ta thấy :
A. không có hiện tượng gì xảy ra.
B. xuất hiện kết tủa trắng keo không tan trong dung dịch HCl dư.
C. xuất hiện kết tủa trắng keo tan trong dung dịch HCl dư.
D. xuất hiện hai lớp chất lỏng phân cách.
 - Cho hỗn hợp gồm Mg và Fe₂O₃ có khối lượng 20 gam tan hết trong dung dịch HCl dư thu được V L khí H₂ ở điều kiện chuẩn và dung dịch X. Thêm dung dịch NaOH dư vào dung dịch X và lọc kết tủa tách ra, nung trong không khí đến khối lượng không đổi thu được 28 gam chất rắn. Tính V.

- C. hòa tan 18,4 mL rượu (ancol) etylic trong 200 mL nước.
 D. hòa tan 14,72 gam rượu (ancol) etylic trong 185,28 mL nước.
28. $C_5H_{10}O_2$ có bao nhiêu đồng phân axit ?
 A. 2 đồng phân B. 3 đồng phân C. 4 đồng phân D. 5 đồng phân
29. Trong phân tử axit metacrylic có chứa liên kết π .
 A. 1 B. 2 C. 3 D. 4
30. Tính khối lượng axit axetic chứa trong giấm ăn thu được khi cho lên men 1 lít ancol (rượu) etylic 8^0 nếu hiệu suất của phản ứng lên men là 100% và khối lượng riêng của rượu (ancol) etylic là 0,8 gam/mL.
 A. $\approx 83,5$ gam B. $\approx 80,0$ gam D. $\approx 64,0$ gam D. $\approx 130,4$ gam
31. Y là một polime rất cứng, không giòn và trong suốt, Y được sử dụng để chế tạo lăng kính, thấu kính, vật liệu cho kĩ thuật laze, làm răng giả. Người ta gọi Y là thủy tinh hữu cơ. Y được điều chế từ phản ứng trùng hợp monome X là :
 A. $CH_2=CH-COO-CH_3$ B. $CH_2=CH-COO-CH_2-CH_3$
 C. $CH_2=C(CH_3)-COOCH_3$ D. $CH_3-COOCH=CH_2$
32. Glixerin (glixerol) trioleat là một phân tử chất béo ở thể lỏng. Để chuyển chất này thành chất béo ở dạng rắn, người ta thực hiện phản ứng :
 A. thủy phân trong môi trường axit . B. xà phòng hóa.
 C. hidro hóa (xúc tác Ni). D. cộng I_2 .
33. Số oxi hóa của N, Cr, Mn trong các nhóm ion nào sau đây lần lượt là : +5, +6, +7 ?
 A. NH_4^+ , CrO_4^{2-} , MnO_4^{2-} B. NO_2^- , CrO_2^- , MnO_4^{2-}
 C. NO_3^- , $Cr_2O_7^{2-}$, MnO_4^- D. NO_3^- , CrO_2^- , MnO_4^{2-}
34. Cho phản ứng : $KMnO_4 + HCl \rightarrow KCl + MnCl_2 + Cl_2 + H_2O$. Để điều chế được 2,24 L khí Cl_2 , cần bao nhiêu gam $KMnO_4$ trên lí thuyết ?
 A. 6,32 gam B. 7,90 gam C. 15,8 gam. D. 39,5 gam
35. S vừa là chất khử, vừa là chất oxi hoá trong phản ứng nào sau đây ?
 A. $S + O_2 \rightarrow SO_2$ B. $S + 6HNO_3 \rightarrow H_2SO_4 + 6NO_2 + 2H_2O$
 C. $S + Mg \rightarrow MgS$ D. $3S + 6NaOH \rightarrow 2Na_2S + Na_2SO_3 + 3H_2O$
36. Trong phản ứng nào sau đây, Br_2 vừa thể hiện tính khử, vừa thể hiện tính oxi hóa ?
 A. $H_2 + Br_2 \xrightarrow{t_{cao}} 2HBr$ B. $2Al + 3Br_2 \xrightarrow{t} 2AlBr_3$
 C. $Br_2 + H_2O \rightleftharpoons HBr + HBrO$ D. $Br_2 + 2H_2O + SO_2 \rightarrow 2HBr + H_2SO_4$
37. X là muối khi tác dụng với dung dịch NaOH dư sinh khí mùi khai, tác dụng với dung dịch $BaCl_2$ sinh kết tủa trắng không tan trong HNO_3 . X là muối nào trong số các muối sau ?
 A. $(NH_4)_2CO_3$ B. $(NH_4)_2SO_3$ C. NH_4HSO_4 D. $(NH_4)_3PO_4$
38. Cho a mol Fe tác dụng với dung dịch HNO_3 thu được 2,24 L khí NO (sản phẩm khử duy nhất) ở điều kiện chuẩn và dung dịch X, còn dư 5,6 gam Fe. Cô cạn dung dịch X, thu được b gam muối khan. Tính a và b.
 A. a = 0,25 mol, b = 27,0 gam. B. a = 0,20 mol, b = 24,2 gam.
 C. a = 0,25 mol, b = 36,3 gam. D. a = 0,20 mol, b = 27,0 gam.
39. Để đánh giá lượng axit béo tự do có trong chất béo người ta dùng chỉ số axit. Đó là số mg KOH cần để trung hòa lượng axit béo tự do có trong 1 gam chất béo (nói gọn là trung hòa 1 gam chất béo). Để trung hòa 14 gam chất béo có chỉ số axit bằng 6 cần bao nhiêu mL dung dịch KOH 0,1 M.
 A. 15 mL B. 10 mL C. 6 mL D. 5 mL
40. Có bao nhiêu loại este mạch hở có công thức phân tử $C_4H_8O_4$ khi thủy phân trong môi trường kiềm dư tạo muối của 1 axit đa chức và một rượu (ancol) đơn chức.
 A. 1 B. 2 C. 3 D. 4
41. Hợp chất X có công thức phân tử $C_4H_7ClO_2$, khi thủy phân trong môi trường kiềm dư tạo muối của một axit đơn chức và etilenglicol (etylen glicol). Công thức cấu tạo phù hợp của X là :
 A. $CH_3-COO-CHCl-CH_3$ B. $HCOOCH_2-CHCl-CH_3$
 C. $CH_2Cl-COO-CH_2-CH_3$ D. $CH_3-COO-CH_2-CH_2Cl$

42. X là một hidrocarbon mạch hở. Cho 0,1 mol X làm mất màu vừa đủ 300 mL dung dịch Br₂ 1M tạo dẫn xuất có chứa 90,22 % Br về khối lượng. X tác dụng với dung dịch AgNO₃/NH₃ tạo kết tủa. Công thức cấu tạo phù hợp của X là :
- A. CH₂=CH-C≡CH
B. CH₂=CH-CH₂-C≡CH.
C. CH₃-CH=CH-C≡CH.
D. CH₂=CH-CH₂-CH₂-C≡CH.
43. Đun nóng một lượng ancol đơn chức no X với H₂SO₄ đậm đặc ở 140^oC thu được một ete Y có tỉ khối hơi so với X là 1,7. X tác dụng với CuO tạo sản phẩm tham gia phản ứng tráng gương. Công thức cấu tạo đúng của X là :
- A. CH₃-OH. B. CH₃-CH₂OH. C. CH₃-CH₂-CH₂OH D. CH₃-CHOH-CH₃
44. Đun sôi 15,7 gam C₃H₇Cl với hỗn hợp KOH/C₂H₅OH dư, sau khi loại tạp chất và dẫn khí sinh ra qua dung dịch brom dư thấy có x gam Br₂ tham gia phản ứng. Tính x nếu hiệu suất phản ứng ban đầu là 80%.
- A. 25,6 gam B. 32 gam C. 16 gam D. 12,8 gam

PHẦN RIÊNG (thí sinh chỉ được làm một trong hai phần: phần I hoặc phần II)

Phần I: dành cho thí sinh chương trình phân ban (6 câu- từ câu 45 đến câu 50)

45. Số electron độc thân trong nguyên tử Ni (Z=28) ở trạng thái cơ bản là :

A. 2 B. 3 C. 4 D. 8

46. Cho thế điện cực chuẩn của một số kim loại như sau :

Cặp oxi hóa – khử	Mg ²⁺ /Mg	Zn ²⁺ /Zn	Pb ²⁺ /Pb	Cu ²⁺ /Cu	Hg ²⁺ /Hg
E ^o (V)	- 2,37	- 0,76	- 0,13	0,34	0,85

Kết luận nào sau đây là KHÔNG đúng ?

- A. Suất điện động chuẩn của pin Mg-Pb > pin Mg- Zn.
B. Suất điện động chuẩn của pin Mg-Zn = pin Zn-Hg.
C. Suất điện động chuẩn của pin Pb-Hg < pin Mg-Zn
D. Suất điện động chuẩn của pin Mg –Cu < pin Zn –Pb
47. Hidrat hóa hoàn toàn 14,4 gam butan-2-on cần vừa đủ bao nhiêu lít khí H₂ ở điều kiện phản ứng 1 atm, 200^oC.
- A. 7,762 lít B. 4,480 lít C. 3,881 lít D. 2,240 lít
48. Kết luận nào sau đây **không** đúng ?
- A. Thuốc thử đặc trưng để nhận biết anion SO₄²⁻ là dung dịch BaCl₂/HNO₃
B. Thuốc thử đặc trưng để nhận biết ion Cl⁻ là dung dịch AgNO₃ /HNO₃
C. Thuốc thử đặc trưng để nhận biết ion NO₃⁻ trong dung dịch muối nitrat là Cu.
D. Thuốc thử có thể dùng để nhận biết HCO₃⁻, CO₃²⁻ là axit mạnh.
49. Xác định thành phần % khối lượng Al₂O₃ trong cao lanh, người ta lấy 3 gam mẫu đem phân tích, chế hóa để thu được dung dịch có chứa Al³⁺, sau khi tách silicat, cho kết tủa Al(OH)₃, lọc rửa kết tủa rồi nung ở 1000^oC đến khối lượng không đổi, thu được 0,4683 gam Al₂O₃. Cho Al₂O₃ = 101,965. Vậy :
- A. %m (Al₂O₃) = 15,61% B. %m (Al₂O₃) = 46,83%
C. %m (Al₂O₃) = 0,1561% D. %m (Al₂O₃) = 0,4683%
50. Để xử lí các khí thải công nghiệp là CO, NO, hidrocarbon, người ta thực hiện giai đoạn 1 là giai đoạncó xúc tác Pt để chuyển hỗn hợp trên thành N₂ hay NH₃,CO₂, hidrocarbon. Sau đó thực hiện giai đoạn 2 là giai đoạncó xúc tác Pt để chuyển hỗn hợp thu được thành khí N₂, CO₂, H₂O và thải ra môi trường.
- Cụm từ phù hợp cần điền vào hai chỗ trống trên cho phù hợp lần lượt là :
- A. khử hóa, oxi hóa B. khử hóa, khử hóa C. oxi hóa, oxi hóa tiếp tục. D. oxi hóa, khử hóa.

Phần II: dành cho thí sinh chương trình không phân ban (6 câu-từ câu 51 đến câu 56)

51. Một dung dịch chứa 0,2 mol NaAlO₂ và 0,2 mol NaOH tác dụng với VmL dung dịch HCl 1M thấy xuất hiện 7,8 gam kết tủa Al(OH)₃. Tính V.
- A. 100 ml - 300 ml B. 200 ml - 400 ml C. 300 ml - 700 ml D. 400 ml - 800 ml

52. Hòa tan hỗn hợp gồm 21 gam Al, Al_2O_3 cần vừa đủ dung dịch chứa 0,6 mol NaOH thu được V lít khí H_2 ở điều kiện chuẩn. Tính V.
A. 5,60 lít **B.** 8,96 lít **C.** 11,2 lít **D.** 13,44 lít
53. Cho hỗn hợp có a mol Zn tác dụng với dung dịch chứa b mol $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ và c mol AgNO_3 . Kết thúc phản ứng thu được dung dịch X và chất rắn Y. Biết $a = b + 0,5c$. Ta có :
A. dung dịch X chứa 1 muối và Y có 2 kim loại. **B.** dung dịch X chứa 2 muối và Y có 1 kim loại.
C. dung dịch X chứa 3 muối và Y chứa 2 kim loại. **D.** dung dịch X chứa 2 muối và Y chứa 2 kim loại.
54. Anken X có đồng phân hình học và khi hợp nước tạo rượu có chứa 18,18% O. X là :
A. buten-1 **B.** buten-2 **C.** penten-1 **D.** penten-2
55. Đốt cháy hoàn toàn 2,24 lít hỗn hợp 2 ankanol liên tiếp trong dây đồng đẳng ở điều kiện tiêu chuẩn, toàn bộ sản phẩm sinh ra cho vào dung dịch nước vôi dư thu được 24 gam kết tủa. Công thức 2 ankanol trên là :
A. CH_3OH , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ **B.** $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ **C.** $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$, $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$ **D.** $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$, $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{OH}$
56. Nguyên liệu trực tiếp điều chế tơ lapsan (thuộc loại tơ polieste) là :
A. etilenglicol và axit adipic. **B.** axit terephthalic và etilenglicol.
C. caprolactam. **D.** xenlulozơ triaxetat.

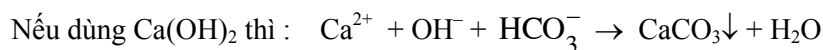
ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ 018

PHẦN CHUNG: (44 câu – từ câu 1 đến câu 44)

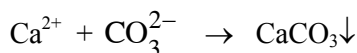
$$1. A. V_{\text{ingtt Zn}} = \frac{4}{3} \pi R^3 = \frac{4}{3} \cdot 3,14 \cdot (1,38 \cdot 10^{-8})^3 = 11 \cdot 10^{-24} \text{ cm}^3$$

$$D_{\text{Zn}} = \frac{65,1 \cdot 6605 \cdot 10^{-24}}{11 \cdot 10^{-24} \text{ cm}^3} = 9,812 \text{ g/cm}^3 \Rightarrow D_{\text{tinhthe Zn}} = \frac{9,812 \cdot 72,5}{100} = 7,11 (\text{g/cm}^3)$$

6. D. CaCl₂ không tạo kết tủa với HCO₃⁻ trong X.



a mol a mol



b mol b mol

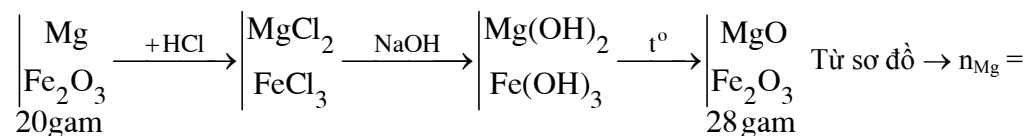
Vậy, ở TN₁, n_{CaCO₃↓} = b mol ⇒ Vậy, ở TN₂, n_{CaCO₃↓} = (a + b) mol

7. A Cú 1 mol ROH chuyển thành 1 mol RCl, khối lượng tăng 35,5 – 17 = 18,5 gam

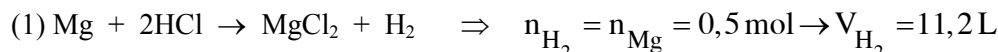
$$\text{Vậy tổng số mol NaOH, KOH trong 3,04 gam hỗn hợp} = \frac{4,15 - 3,04}{18,5} = 0,06 \text{ mol}$$

$$\text{Lập hệ phương trình: } x + y = 0,06, 40x + 56y = 3,04 \Rightarrow x = 0,02, y = 0,04$$

11. B



$$\frac{28 - 20}{16} = 0,5 \text{ mol}$$

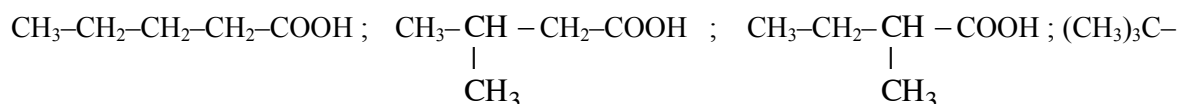


21. C. Đó là các tripeptit G–G–A A–G–G A–A–G G–A–G G–A–A A–G–A

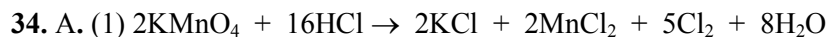
$$27. B. V_{\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}} = \frac{200,9,2}{100} = 18,4 \text{ mL} \rightarrow m_{\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}} = 14,72; \Rightarrow V_{\text{H}_2\text{O}} \text{ cần lấy: } 200 - 18,4 = 181,6$$

ml.

28. C



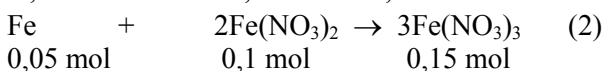
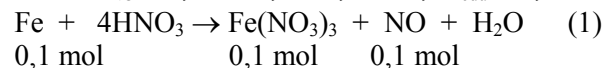
COOH



$$(1) \rightarrow n_{\text{KMnO}_4} = \frac{2}{5} n_{\text{Cl}_2} = \frac{2}{5} \cdot \frac{2,24}{22,4} = 0,04 \text{ mol} \Rightarrow m_{\text{KMnO}_4} = 0,04 \cdot 158 = 6,32 (\text{gam})$$

37. C. X phải có NH₄⁺ và HSO₄⁻ hoặc SO₄²⁻ ⇒ chọn C.

38. A n_{NO} = 2,24 : 22,4 = 0,1 mol ; n_{Feđur} = 0,6 : 56 = 0,1 mol.



0,1 mol

0,1 mol

0,1 mol

0,05 mol

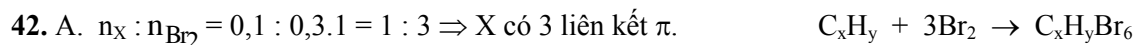
0,1 mol

0,15 mol

$$n_{\text{Feban đầu}} = 0,1 + 0,05 + 0,1 = 0,25 \text{ (mol)} \Rightarrow n_{\text{Fe(NO}_3)_2} = 0,15 \text{ mol} \Rightarrow m_{\text{Fe(NO}_3)_2} = 180 \cdot 0,15 = 27 \text{ (gam)}$$

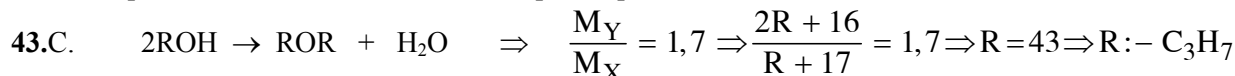


$$n_{\text{KOH cần dùng}} = \frac{14,7}{56} = 1,75 \text{ (mili mol)} \Rightarrow V_{\text{dd KOH}} = \frac{1,75 \cdot 1000}{1000 \cdot 0,1} = 17,5 \text{ ml}$$

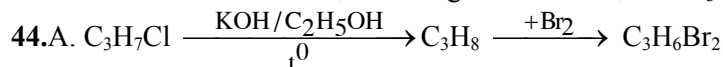


$$\%m_{\text{Br}} = \frac{60 \cdot 80}{12x + y + 480} \cdot 100\% = 90,22\% \Rightarrow 12x + y = 52 \Rightarrow x = 4 ; y = 4.$$

X phải có nối ba đầu mạch \Rightarrow CTPT phù hợp : $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{C}\equiv\text{CH}$



ROH là ancol bậc 1 theo giả thiết \Rightarrow chọn : $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2\text{OH}$.



$$n_{\text{Br}_2 \text{ cần dùng}} = n_{\text{C}_3\text{H}_6} = 0,8 n_{\text{C}_3\text{H}_7\text{Cl}} = 0,8 \cdot \frac{15,7}{78,5} = 0,16 \text{ (mol)} \Rightarrow x = 0,16 \cdot 160 = 25,6 \text{ (gam)}$$

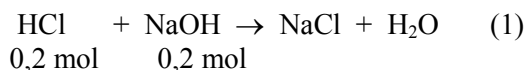
PHẦN RIÊNG (thí sinh chỉ được làm một trong hai phần: phần I hoặc phần II)

Phần I: dành cho thí sinh chương trình phân ban (6 câu- từ câu 45 đến câu 50)

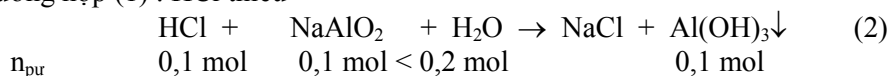
49. A. $\%m_{\text{Al}_2\text{O}_3} = \frac{0,4683}{3} \cdot 100\% = 15,61\%$

Phần II: dành cho thí sinh chương trình không phân ban (6 câu- từ câu 51 đến câu 56)

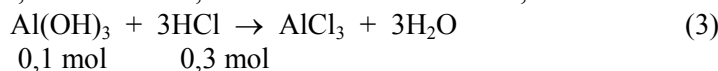
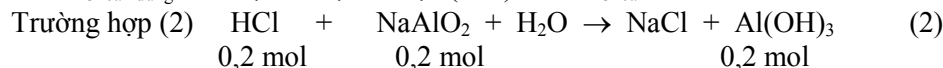
51. C. $n_{\text{Al(OH)}_3} = 7,8 : 78 = 0,1 \text{ mol} < 0,2 \text{ mol NaAlO}_2$



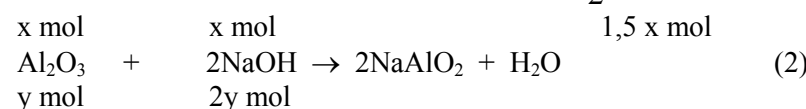
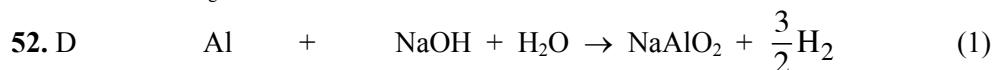
Trường hợp (1) : HCl thiếu



$$n_{\text{HCl cần dùng}} = 0,2 + 0,1 = 0,3 \text{ (mol)} \Rightarrow V_{\text{HCl cần}} = 300 \text{ mL}$$



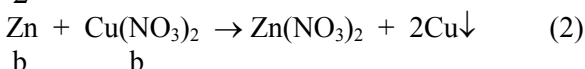
$$n_{\text{HCl cần dùng}} = 0,2 + 0,2 + 0,3 = 0,7 \text{ mol} \Rightarrow V_{\text{dd HCl}} = 700 \text{ mL}$$



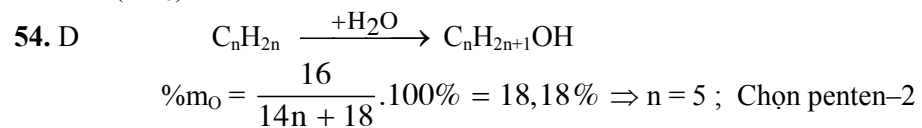
$$\begin{cases} 27x + 102y = 21 \\ x + 2y = 0,6 \end{cases} \Rightarrow x = 0,4 \Rightarrow n_{\text{H}_2} = 0,6 \text{ mol}; V_{\text{H}_2(\text{đktc})} = 13,44 \text{ L}$$



$$\frac{c}{2}$$



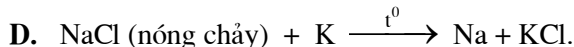
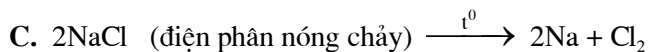
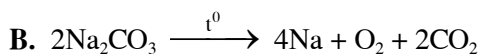
$a = b + \frac{c}{2} \Rightarrow$ Phản ứng (1,2) xảy ra, Zn và 2 muối tác dụng vừa đủ nên Y có 2 kim loại Ag, Cu ; X có 1 muối $Zn(NO_3)_2$.



ĐÁP ÁN ĐỀ 018

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	A	C	C	D	D	A	B	D	C	B	A	C	C	A	A	D	B	C	D
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
C	A	D	D	A	C	B	C	B	A	C	C	C	A	D	C	C	A	A	A
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50					51	52	53	54	55	56
D	A	A	A	A	D	A	C	A	A					C	D	A	D	B	A

- B. $\text{H}_2\text{N} - \text{CH}_2 - \text{COOH}$; $\text{H}_2\text{N} - \text{CH}_2 - \text{CH}(\text{NH}_2) - \text{COOH}$ và $\text{C}_6\text{H}_5 - \text{CH}(\text{NH}_2) - \text{COOH}$.
 C. $\text{H}_2\text{N} - \text{CH}_2 - \text{COOH}$; $\text{HOOC} - \text{CH}_2 - \text{CH}(\text{NH}_2) - \text{COOH}$ và $\text{C}_6\text{H}_5 - \text{CH}_2 - \text{CH}(\text{NH}_2) - \text{COOH}$.
 D. $\text{H}_2\text{N} - \text{CH}_2 - \text{COOH}$; $\text{H}_2\text{N} - \text{CH}(\text{CH}_2 - \text{COOH}) - \text{CO} - \text{NH}_2$ và $\text{H}_2\text{N} - \text{CH}(\text{CH}_2 - \text{C}_6\text{H}_5) - \text{COOH}$.
12. Phản ứng trùng hợp là phản ứng
 A. cộng hợp liên tiếp nhiều phân tử nhỏ (monome) giống nhau thành nhiều phân tử lớn (polyme).
 B. cộng hợp liên tiếp nhiều phân tử nhỏ (monome) giống nhau thành một phân tử lớn (polyme) và giải phóng phân tử nhỏ (thường là nước).
 C. cộng hợp liên tiếp nhiều phân tử nhỏ (monome) thành một phân tử lớn (polyme) và giải phóng phân tử nhỏ (thường là nước).
 D. cộng hợp liên tiếp nhiều phân tử nhỏ (monome) giống nhau thành một phân tử lớn (polyme).
13. Da nhân tạo (P.V.C) được điều chế từ khí thiên nhiên (CH_4). Nếu hiệu suất của toàn bộ quá trình là 80% thì để điều chế 4,0 tấn P.V.C phải cần một thể tích metan (đktc) là
 A. 3500 m³. B. 3560 m³. C. 3584 m³. D. 5500 m³.
14. Trong số các chất: Na, NaOH, dung dịch Br_2 , HCl. Phenol tác dụng được với
 A. Na, NaOH, HCl. B. Na, dung dịch Br_2 , HCl.
 C. Na, NaOH, dung dịch Br_2 . D. Na, dung dịch Br_2 , HCl.
15. Các hidrocarbon no được dùng làm nhiên liệu là do
 A. có phản ứng thế. B. có nhiều trong tự nhiên.
 C. là chất ít tan trong nước. D. cháy toả nhiều nhiệt và có nhiều trong tự nhiên.
16. Khi cho *n*-pentan tác dụng với clo đun nóng theo tỉ lệ mol 1 : 1, sản phẩm chính thu được là
 A. 2-clopentan. B. 1-clopentan.
 C. 3-clopentan. D. 2,3-đíclopentan.
17. Chất làm mất màu dung dịch brom là
 A. butan. B. cacbon đioxit.
 C. but-1-en. D. metylpropan.
18. Cho 4,48 lít hỗn hợp khí gồm metan và etilen đi qua dung dịch brom, thấy dung dịch nhạt màu và còn 1,12 lít khí thoát ra (các thể tích khí đo ở đktc). Thành phần % thể tích của khí metan trong hỗn hợp là
 A. 25,00%. B. 60,00%. C. 50,00%. D. 37,50%.
19. Ancol sau đây $\text{CH}_3 - \underset{\text{OH}}{\text{CH}} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2$ có tên là
 A. 2-metylpentan-1-ol. B. 4-metylpentan-1-ol. C. 4-metylpentan-2-ol D. 3-metylhexan-2-ol.
20. Xét các phản ứng: (1) $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{CaCO}_3$ (2) $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaCl}$
 (3) $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COONa} + \text{H}_2\text{SO}_4$ (4) $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COONa} + \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$
 Phản ứng **không** xảy ra được là
 A. (1) và (2). B. (3) và (4). C. (2). D. (2) và (4).
21. Để tách riêng từng kim loại ra khỏi dung dịch chứa đồng thời muối AgNO_3 và $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$, người ta dùng lần lượt các kim loại
 A. Cu, Fe. B. Ag, Pb. C. Pb, Fe. D. Zn, Cu.
22. Dãy so sánh tính chất vật lý của kim loại nào dưới đây là **sai**?
 A. Dẫn điện và nhiệt $\text{Ag} > \text{Cu} > \text{Al} > \text{Fe}$. B. Tỉ khối $\text{Li} < \text{Fe} < \text{Os}$.
 C. Nhiệt độ nóng chảy $\text{Hg} < \text{Al} < \text{W}$. D. Tính cứng $\text{Cs} < \text{Fe} < \text{Al} \sim \text{Cu} < \text{Cr}$.
23. Khi điện phân dung dịch CuCl_2 bằng điện cực trơ 1 giờ với cường độ dòng điện 5 ampe. Lượng đồng giải phóng ở catốt là
 A. 5,9 (gam). B. 7,5 (gam). C. 5,5 (gam). D. 7,9 (gam).
24. Phản ứng điều chế kim loại nào dưới đây thuộc *phương pháp nhiệt luyện*?
 A. $\text{C} + \text{ZnO} \rightarrow \text{Zn} + \text{CO}$ B. $\text{Al}_2\text{O}_3 \rightarrow 2\text{Al} + 3/2\text{O}_2$
 C. $\text{MgCl}_2 \rightarrow \text{Mg} + \text{Cl}_2$ D. $\text{Zn} + 2\text{Ag}(\text{CN})_2^- \rightarrow \text{Zn}(\text{CN})_4^{2-} + 2\text{Ag}$
25. Phản ứng đặc trưng nhất của kim loại kiềm là phản ứng kim loại kiềm tác dụng với
 A. nước. B. oxi.
 C. dung dịch axit. D. dung dịch muối.
26. Muốn điều chế Na, hiện nay người ta có thể dùng phản ứng nào trong các phản ứng sau?
 A. $\text{CO} + \text{Na}_2\text{O} \xrightarrow{t^0} 2\text{Na} + \text{CO}_2$



27. Khi cho Ca kim loại vào các chất dưới đây, trường hợp nào **không** có phản ứng của Ca với nước?

A. H_2O . B. Dung dịch HCl vừa đủ. C. Dung dịch NaOH. D. Dung dịch CuSO_4 .

28. Mô tả nào dưới đây **không** phù hợp các nguyên tố nhóm IIA?

A. Cấu hình electron hóa trị là ns^2 . B. Tinh thể có cấu trúc lục phương.
C. Gồm các nguyên tố Be, Mg, Ca, Sr, Ba, Ra. D. Mức oxi hóa đặc trưng trong các hợp chất là +2.

29. Cho phản ứng $2\text{Al} + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{NaOH} \rightarrow 2\text{NaAlO}_2 + 3\text{H}_2$ Chất tham gia phản ứng đóng vai trò chất oxi hóa trong phản ứng này là:

A. Al. B. NaOH. C. H_2O . D. NaAlO_2 .

30. Cho biết số thứ tự của Al trong hệ thống tuần hoàn là 13. Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Al thuộc chu kì 3, phân nhóm chính nhóm III.
B. Al thuộc chu kì 3, phân nhóm phụ nhóm III.
C. Ion nhôm có cấu hình electron lớp vỏ ngoài cùng là $2s^2$.
D. Ion nhôm có cấu hình electron lớp vỏ ngoài cùng là $3s^2$.

31. Thêm dung dịch NaOH dư vào dung dịch chứa 0,015 mol FeCl_2 trong không khí. Khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thì khối lượng kết tủa thu được bằng

A. 1,095 gam. B. 1,605 gam. C. 1,350 gam. D. 13,05 gam.

32. Nhận xét về tính chất hóa học của các hợp chất Fe (II) nào dưới đây là đúng?

	Hợp chất	Tính axit - bazơ	Tính oxi hóa - khử
A.	FeO	Axit	Vừa oxi hóa vừa khử
B.	$\text{Fe}(\text{OH})_2$	Bazơ	Chỉ có tính khử
C.	FeCl_2	Axit	Vừa oxi hóa vừa khử
D.	FeSO_4	Trung tính	Vừa oxi hóa vừa khử

33. Khi cho 11,2 gam Fe tác dụng với Cl_2 dư thu được m_1 gam muối, còn nếu cho 11,2 gam Fe tác dụng với dung dịch HCl dư thì thu được m_2 gam muối. So sánh thấy

A. $m_1 = m_2 = 25,4$ gam. B. $m_1 = 25,4$ gam và $m_2 = 26,7$ gam.
C. $m_1 = 32,5$ gam và $m_2 = 24,5$ gam. D. $m_1 = 32,5$ gam và $m_2 = 25,4$ gam.

34. Chọn câu đúng trong số các câu sau.

A. Dung dịch NH_3 hoà tan $\text{Zn}(\text{OH})_2$ do $\text{Zn}(\text{OH})_2$ lưỡng tính.
B. Dung dịch muối nitrat có tính oxi hoá.
C. Dung dịch các muối nitrat kém bền với nhiệt và có tính oxi hoá ở t^0 cao.
D. Dung dịch NH_3 hoà tan $\text{Zn}(\text{OH})_2$ do tạo phức.

35. Liên kết trong NH_3 là liên kết

A. kim loại. B. ion
C. cộng hoá trị không cực. D. cộng hoá trị có cực.

36. Nguyên tử của nguyên tố X có 10 electron p. X là nguyên tố

A. O. B. Se. C. S. D. Te.

37. Khi nhiệt phân cùng một khối lượng KMnO_4 , KClO_3 , KNO_3 , CaOCl_2 với hiệu suất đều là 100%, muối tạo nhiều oxi nhất là

A. KMnO_4 . B. KNO_3 . C. KClO_3 . D. CaOCl_2 .

38. Cho hỗn hợp gồm 11,2 gam Fe và 8,8 gam FeS tác dụng với dung dịch HCl dư. Khí sinh ra sục qua dung dịch $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ dư thấy xuất hiện a gam kết tủa màu đen. Giá trị của a là

A. 11,95. B. 57,8. C. 23,90. D. 71,7.

39. Khi cho SO_2 sục qua dung dịch X đến dư thấy xuất hiện kết tủa trắng, sau đó kết tủa tan. X là dung dịch

A. NaOH. B. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$. C. $\text{Ba}(\text{OH})_2$. D. H_2S .

40. Khử 4,8 gam một oxit kim loại ở nhiệt độ cao cần 2,016 lít hidro (đktc). Kim loại thu được đem hoà tan hết trong dung dịch HCl thoát ra 1,344 lít khí (đktc). Công thức hoá học của oxit kim loại là

A. CuO. B. Fe_3O_4 . C. MnO_2 . D. Fe_2O_3 .

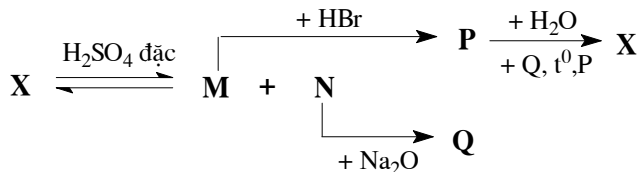
41.

- A. NH_3 .
 B. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$.
 C. CH_3CONH_2 .
 D. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$.

42. Thuốc thử duy nhất có thể dùng để nhận biết ba chất lỏng đựng trong ba lọ mất nhãn: phenol, stiren, rượu benzylic là

- A. Na.
 B. dung dịch Br_2 .
 C. dung dịch NaOH.
 D. quỳ tím.

43. Cho sơ đồ chuyển hoá sau:



Nếu X là hợp chất hữu cơ có 2 nguyên tử carbon trong phân tử thì X có thể là

- A. $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$.
 B. $\text{CH}_2=\text{CH}_2$.
 C. $\text{CH} \equiv \text{CH}$.
 D. $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{OH}$.

44. Biết rằng (A) tác dụng được với dung dịch NaOH, cô cạn được chất rắn (B) và hỗn hợp hơi (C); từ (C) chưng cất thu được (D), (D) tráng Ag cho sản phẩm (E), (E) tác dụng với NaOH lại thu được (B). CTCT (A) là

- A. $\text{HCOO}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}_2$.
 B. $\text{HCOO}-\text{C}(\text{CH}_3)=\text{CH}_2$.
 C. $\text{HCOO}-\text{CH}=\text{HC}-\text{CH}_3$.
 D. $\text{CH}_3\text{COO}-\text{CH}=\text{CH}_2$.

PHẦN RIÊNG: (thí sinh chỉ được làm một trong hai phần: phần I hoặc phần II)

Phần I: dành cho thí sinh chương trình không phân ban (6 câu- từ câu 45 đến câu 50)

45. Thể tích khí oxi (đktc) cần để đốt cháy hoàn toàn 2,24 lít khí H_2S (đktc) là

- A. 2,24 lít .
 B. 3,36 lít .
 C. 4,48 lít .
 D. 5,60 lít .

46. Trộn một lượng khí H_2S với một lượng khí SO_2 trong một bình kín không có không khí, sau một thời gian thấy áp suất trong bình bằng 0,00 atm (giả sử áp suất gây ra bởi nước lỏng sinh ra là không đáng kể). Các khí H_2S và SO_2 đã được trộn với tỉ lệ thể tích là

- A. 1: 1.
 B. 1: 3.
 C. 1: 2.
 D. 2: 1.

47. Cho 17,4 g mangan đioxit tác dụng với axit clohidric đặc, dư, đun nóng. Thể tích khí thoát ra (đktc) là

- A. 4,48 lít.
 B. 5,6 lít.
 C. 1,12 lít.
 D. 2,24 lít.

48. Hợp chất đơn chức X có phần trăm khối lượng cacbon, hiđro lần lượt bằng 54,54% và 9,09%, còn lại là oxi. Dung dịch X làm đỏ quỳ tím. Công thức phân tử của X là

- A. $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$.
 B. $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$.
 C. $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$.
 D. $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$.

49. Cho a gam hỗn hợp gồm etanol và axit fomic tác dụng với natri dư thu được 3,36 lít khí hiđro ở đktc? Khối lượng a của hỗn hợp bằng

- A. 9,20 gam.
 B. 13,80 gam.
 C. 4,60 gam.
 D. 18,40 gam.

50. Hợp chất X đơn chức có công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$. Khi cho 7,40 gam X tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ đến khi phản ứng hoàn toàn, cô cạn dung dịch thu được 9,60 gam chất rắn khan. Công thức cấu tạo của X là

- A. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$.
 B. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$.
 C. HCOOC_2H_5 .
 D. $\text{HOC}_2\text{H}_4\text{CHO}$.

Phần II: dành cho thí sinh chương trình phân ban (6 câu- từ câu 51 đến câu 56)

51. Hợp chất $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$ tác dụng được với Natri, với H_2 (xt Ni, t^0C) và trùng hợp được nên $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$ có thể là

- A. propanal.
 B. axeton.
 C. rượu allylic.
 D. vinyletyl ete.

52. Phát biểu nào dưới đây **không** đúng?

- A. Crom là nguyên tố thuộc ô thứ 24, chu kì IV, nhóm VIB, có cấu hình electron $[\text{Ar}] 3\text{d}^5 4\text{s}^1$.
 B. Nguyên tử khối crom là 51,996; cấu trúc tinh thể lập phương tâm diện.
 C. Khác với kim loại phân nhóm chính, crom có thể tham gia liên kết bằng electron của cả phân lớp 4s và 3d.
 D. Trong hợp chất, crom có các mức oxi hóa đặc trưng là +2, +3 và +6.

53. Lượng Cl_2 và NaOH tương ứng được sử dụng để oxi hóa hoàn toàn 0,01 mol CrCl_3 thành CrO_4^{2-} là

- A. 0,015 mol và 0,08 mol.
 B. 0,015 mol và 0,10 mol.
 C. 0,030 mol và 0,16 mol.
 D.

54. Cho m gam hỗn hợp gồm FeO , Fe_2O_3 và Fe_3O_4 vào dd HCl để phản ứng xảy ra hoàn toàn được dd X. Chia X làm 2 phần bằng nhau. Phần 1: cô cạn trực tiếp thu được m_1 gam muối khan. Phần 2: sục khí Cl_2 vào đến dư rồi mới cô cạn thì thu được m_2 gam muối khan. Cho biết $m_2 - m_1 = 0,71\text{g}$ và trong hỗn hợp đầu tỉ lệ mol giữa $\text{FeO} : \text{Fe}_2\text{O}_3 = 1 : 1$. Giá trị của m là

A. 9,28.

B. 5,6.

C. 2,38.

D. 4,64.

55. Có 4 chất bột màu trắng riêng biệt: Na_2SO_4 , CaCO_3 , Na_2CO_3 , $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. Nếu dùng CO_2 và H_2O để làm thuốc thử thì

A. chỉ nhận biết được một chất.

B. chỉ nhận biết được hai chất.

C. phân biệt được cả bốn chất.

D. không nhận được chất nào.

56. Thêm từ từ từng giọt dung dịch chứa 0,05 mol HCl vào dung dịch chứa 0,06 mol Na_2CO_3 . Thể tích khí CO_2 (đktc) thu được bằng

A. 0,000 lít.

B. 0,560 lít.

C. 1,120 lít.

D. 1,344 lít.

ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ 019

PHẦN CHUNG: (44 câu – từ câu 1 đến câu 44)

1. Chọn C. Hỗn hợp 2 rượu tạo được 3 ete: R–O–R ; R'–O–R' và R–O–R'.

2. Chọn C.
$$\underset{0,03}{\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}} + 3\text{Br}_2 \rightarrow \underset{0,03}{\text{C}_6\text{H}_2\text{Br}_3\text{OH}} \downarrow + 3\text{HBr}$$

$C\% = 0,03 \times 94 = 2,82$ gam chiếm 2,82% trong 100 gam dung dịch

3. Chọn C. NH₂ là nhóm thế loại 1, ưu tiên nhóm thế tiếp theo (Br) vào vị trí *o*, *p*.

4. Chọn D.
$$\text{CH}_4 + \text{O}_2 \text{ (KK)} \xrightarrow{t^{\circ}, \text{xt}} \text{HCH=O} + \text{H}_2\text{O}$$

hoặc
$$2\text{CH}_3\text{OH} + \text{O}_2 \text{ (KK)} \xrightarrow{t^{\circ}, \text{xt}} 2\text{HCH=O} + 2\text{H}_2\text{O}$$

5. Chọn C. Khối lượng: axit axetic = axit fomic \Rightarrow số mol: axit axetic (x) < axit fomic (y)

ống nghiệm 1
$$2\underset{x}{\text{CH}_3\text{COOH}} + \text{CaCO}_3 \rightarrow (\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Ca} + \text{H}_2\text{O} + \underset{x/2}{\text{CO}_2}$$

ống nghiệm 2
$$2\underset{y}{\text{HCOOH}} + \text{CaCO}_3 \rightarrow (\text{HCOO})_2\text{Ca} + \text{H}_2\text{O} + \underset{y/2}{\text{CO}_2}$$

$\Rightarrow x/2 < y/2 \Rightarrow$ thể tích CO₂ thu được từ ống nghiệm thứ 2 nhiều hơn ống nghiệm 1.

6. Chọn A. Loại B, D vì công thức có 4 nguyên tử cacbon. Loại C vì không có nhóm -CH=O

7. Chọn D.
$$\underset{0,15}{\text{RCOOR}'} + \underset{0,15}{\text{NaOH}} \rightarrow \text{RCOONa} + \text{R}'\text{OH}$$

\Rightarrow KLPT trung bình = $R + 44 + R' = \frac{9,7}{0,15} = 64,67 \Rightarrow$ phải có H-COO-CH₃ = 60 < 64,67

loại B, C. Giữa A và D thì chọn D vì hai este có gốc rượu kế tiếp CH₃ và C₂H₅.

8. Chọn D. Glycerin là chất lỏng (1), có vị ngọt (3), dễ tan trong nước (4), tác dụng được với Na (5), hóa este với axit (7) và tác dụng với Cu(OH)₂ tạo dung dịch phức màu xanh (8)

9. Chọn A. Vì tác dụng với dung dịch HCl là phản ứng thủy phân nên loại A, B.

số mol monosaccarit dự phản ứng tráng Ag = $\frac{1}{2}$ Ag = $\frac{5,4}{108 \times 2} = 0,025$

Nếu là xenlulozơ thì khối lượng xenlulozơ = $0,025 \times (180 - 18) = 4,05$ g \neq 8,55 g

vậy loại D và chọn C vì $0,025 \times (360 - 18) = 8,55$ g

10. Chọn C. Tinh bột và xenlulozơ đều có công thức (C₆H₁₀O₅)_n, đều không tan trong nước lạnh và đều dự phản ứng thủy phân.

13. Chọn C. $2n\text{CH}_4 \rightarrow n\text{C}_2\text{H}_2 \rightarrow n\text{CH}_2=\text{CH}-\text{Cl} \rightarrow \text{P.V.C}$

Khối lượng P.V.C = khối lượng CH₂=CH-Cl và bằng $\frac{4,0}{0,8} = 5,0$ tấn

Ta có tỷ lệ: $\frac{22,4 \times 2}{V(m^3)} = \frac{62,5}{5 \times 10^3} \Rightarrow V = 3584$ m³

14. Chọn C. Phenol có tính chất axit và có phản ứng thế Br vào vòng benzen

16. Chọn A. sản phẩm chính của sự thế clo vào nguyên tử H liên kết với nguyên tử cacbon bậc cao

18. Chọn A. Chất khí thoát ra do không có phản ứng với dung dịch Br₂ là CH₄ = 1,12 lít

$\%V_{\text{metan}} = \frac{1,12}{4,48} \times 100\% = 25\%$

19. Chọn B. tên gọi có số vị trí nhóm chức từ đầu gần nhóm chức nhất

20. Chọn C. axit CH₃COOH yếu hơn HCl

21. Chọn C. Dùng Pb đẩy Ag, sau đó dùng Fe đẩy Pb

22. Chọn D. Al và Cu không thể cứng hơn Fe

23. Chọn A. áp dụng biểu thức Faraday kim loại thoát

$$m = \frac{A \times I \times t}{n \times F} = \frac{64 \times 5 \times 1 \times 3600}{2 \times 96500} = 5,9 \text{ gam}$$

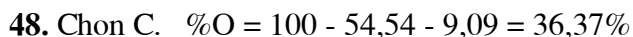
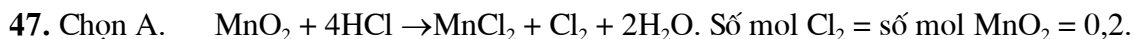
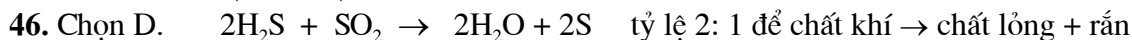
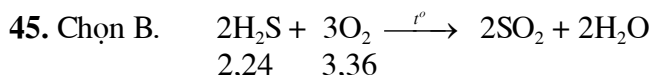
24. Chọn A. Phương pháp nhiệt luyện là dùng chất khử khử oxi của oxit kim loại để điều chế kim loại
27. Chọn B. Trong dung dịch HCl, kim loại Ca tác dụng với HCl trước và chỉ tác dụng với H₂O khi hết HCl
28. Chọn B. Tinh thể kim loại nhóm IIA có ba loại cấu trúc: lục phương (Be, Mg); lập phương tâm diện (Sr, Ca); lập phương tâm khối (Ba)
29. Chọn C. $2Al + 3H_2O \rightarrow Al(OH)_3 + 3H_2 \uparrow$ (phản ứng oxi hóa-khử)
 $Al(OH)_3 + NaOH \rightarrow NaAlO_2 + 2H_2O$ (phản ứng trao đổi)
31. Chọn B. $FeCl_2 \rightarrow Fe(OH)_2 \rightarrow Fe(OH)_3$
 0,015 0,015 \Rightarrow khối lượng kết tủa $Fe(OH)_3 = 1,065g$
32. Chọn C. Loại A vì FeO không phải là axit. Loại B vì $Fe(OH)_2$ có thể có tính oxi hóa
 Loại D vì $FeSO_4$ không trung tính mà có tính axit trong dung dịch
33. Chọn D. $FeCl_3 \leftarrow Fe \rightarrow FeCl_2$
 0,2 0,2 0,2 \Rightarrow khối lượng $FeCl_3 = m_1 = 32,5g$
 khối lượng $FeCl_2 = m_2 = 25,4g$
36. Chọn C. 10 electron p thuộc các phân lớp $2p^6$ và $3p^4$.
 Cấu hình e hoàn chỉnh: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$ có tổng số e = 16 là S
37. Chọn C. $2KMnO_4 \rightarrow K_2MnO_4 + MnO_2 + O_2 \uparrow$
 $2KClO_3 \rightarrow 2KCl + 3O_2 \uparrow$
 $2KNO_3 \rightarrow 2KNO_2 + O_2 \uparrow$
 $2CaOCl_2 \rightarrow 2CaCl_2 + O_2 \uparrow$

Cùng khối lượng a sẽ giải phóng số mol O₂ lần lượt bằng $\frac{a}{304}$; $\frac{a}{81,67}$; $\frac{a}{202}$; $\frac{a}{254}$

38. Chọn C. $FeS \rightarrow H_2S \rightarrow PbS \downarrow$
 0,1 0,1 \Rightarrow khối lượng kết tủa = $0,1 \times 239 = 23,9g$
40. Chọn D. số mol H₂ = 0,09 \Rightarrow số mol O trong oxit KL = 0,09 hay 1,44 gam
 khối lượng KL trong oxit = 4,8 - 1,44 = 3,36 gam
 số mol KL tính từ phản ứng với HCl = $\frac{0,06 \times 2}{n} = \frac{0,12}{n}$ (n là hóa trị KL)
 \Rightarrow khối lượng mol KL = $\frac{3,36 \times n}{0,12} = \frac{84n}{3} \Rightarrow n=2$ thỏa mãn KL = 56 là Fe
42. Chọn B. Stiren làm nhạt màu Br₂, phenol tạo kết tủa trắng với Br₂, rượu không phản ứng
43. Chọn D. rượu X tách nước tạo anken M, anken cộng HBr tạo dẫn xuất halogen P, thủy phân dẫn xuất halogen tạo rượu X
44. Chọn D. D là andehit, E là axit, B là muối. D và E có cùng số nguyên tử cacbon

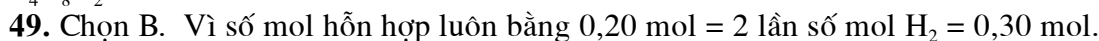
PHẦN RIÊNG (thí sinh chỉ được làm một trong hai phần: phần I hoặc phần II)

Phần I: dành cho thí sinh chương trình không phân ban (6 câu- từ câu 45 đến câu 50)



$$\text{Tỷ lệ C : H : O} = \frac{54,54}{12} : 9,09 : \frac{36,37}{16} = 2 : 4 : 1. \Rightarrow \text{CTĐGN } \text{C}_2\text{H}_4\text{O}.$$

X đơn chức, dung dịch làm đỏ quỳ tím nên X là axit đơn chức (có 2 nguyên tử O) $\Rightarrow \text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$.

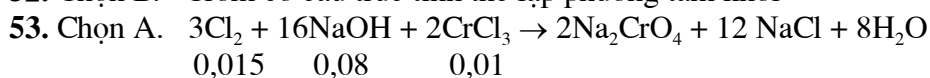


50. Chọn B. X thuộc loại axit hoặc este đơn chức.

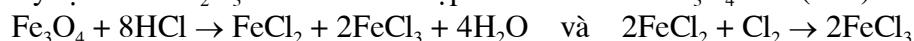
Phần II: dành cho thí sinh chương trình phân ban (6 câu-từ câu 51 đến câu 56)

51. Chọn C. tác dụng với Na là rượu, cộng H_2 và trùng hợp là rượu không no

52. Chọn B. Crom có cấu trúc tinh thể lập phương tâm khối



54. Chọn A. Tỷ lệ $\text{FeO} : \text{Fe}_2\text{O}_3 = 1:1 \Rightarrow$ hỗn hợp coi như chỉ có $\text{Fe}_3\text{O}_4 : 2x(\text{mol})$



Độ tăng khối lượng = 0,71 gam là lượng clo kết hợp với FeCl_2 . \Rightarrow số mol $\text{Cl}_2 = 0,01$

Theo PTHH: số mol $\text{FeCl}_2 = \text{Fe}_3\text{O}_4 = 0,02$

$$\text{Vậy, } m = 232 \times 0,02 \times 2 = 9,28 \text{ gam}$$

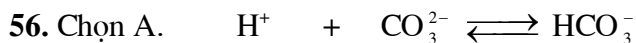
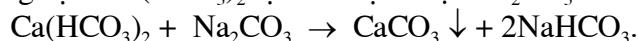
55. Chọn C. Dùng H_2O hòa tan chia 4 chất thành hai nhóm: tan là Na_2SO_4 và Na_2CO_3 .

không tan là CaSO_4 và CaCO_3 .

Sục CO_2 vào phần chất không tan trong nước nhận được CaCO_3 tan



dùng dung dịch $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ tạo ra nhận được Na_2CO_3 có kết tủa



0,05 0,06 _{dư} \Rightarrow không có phản ứng tạo CO_2

ĐÁP ÁN ĐỀ 019

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	C	C	D	C	A	D	D	C	C	A	D	C	C	D	A	C	A	B	C
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
C	D	A	A	A	C	B	B	C	A	B	C	D	D	D	C	C	C	C	D
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50					51	52	53	54	55	56
B	B	D	D	B	D	A	C	B	B					C	B	A	A	C	A