

Họ, tên thí sinh: .....

Số báo danh: .....

Mã đề thi 123

\* Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Fe = 56; Cu = 64; Ag = 108.

\* Các thể tích đều đo ở (đktc)

**Câu 41:** Kim loại crom tan trong dung dịch nào sau đây?

- A.  $H_2SO_4$  đặc, nguội. B. NaOH loãng, nóng.  
C. HCl loãng, nóng. D.  $HNO_3$  đặc, nguội.

**Câu 42:** Các số oxi hóa thường gặp của sắt là

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

**Câu 43:** Cho sơ đồ chuyển hóa sau: Alanin  $\xrightarrow{+HCl}$  X  $\xrightarrow{+NaOH}$  Y. Chất Y là chất nào sau đây?

- A.  $CH_3CH(NH_2)COONa$ . B.  $CH_3CH(NH_3Cl)COOH$ .  
C.  $CH_3CH(NH_3Cl)COONa$ . D.  $H_2NCH_2CH_2COOH$ .

**Câu 44:** Trong các polime sau, polime nào có cấu trúc mạng không gian?

- A. Amilozơ. B. Amilopectin.  
C. Xenlulozơ. D. Cao su lưu hóa.

**Câu 45:** Sắt tây là sắt tráng thiếc. Nếu lớp thiếc bị xước sâu tới lớp sắt, khi để trong không khí ẩm thì kim loại bị ăn mòn trước là

- A. Thiếc. B. Sắt.  
C. Cả hai đều bị ăn mòn như nhau. D. Không kim loại nào bị ăn mòn.

**Câu 46:** Cho từ từ dung dịch NaOH đến dư vào dung dịch chất X thấy lúc đầu có kết tủa keo bông, sau đó kết tủa tan dần đến hết. Chất X là:

- A.  $CuSO_4$ . B.  $FeCl_3$ . C.  $AlCl_3$ . D.  $MgSO_4$ .

**Câu 47:** Trong các phản ứng hóa học, nguyên tử kim loại

- A. không thể hiện tính oxi hóa và không thể hiện tính khử.  
B. vừa thể hiện tính oxi hóa, vừa thể hiện tính khử.  
C. thể hiện tính khử.  
D. thể hiện tính oxi hóa.

**Câu 48:** Thủy phân 324 gam tinh bột với hiệu suất của phản ứng là 75%, khối lượng glucozơ thu được là

- A. 250 gam. B. 360 gam. C. 300 gam. D. 270 gam.

**Câu 49:** Hidro hóa hoàn toàn 26,52 gam triolein cần vừa đủ V lít khí  $H_2$ . Giá trị của V là

- A. 0,672. B. 4,032. C. 2,016. D. 1,792.

**Câu 50:** Chất X có công thức phân tử  $C_3H_6O_2$  là este của axit axetic. Công thức cấu tạo của X là

- A.  $CH_3COOCH_3$ . B.  $HO-C_2H_4-CHO$ .  
C.  $C_2H_5COOH$ . D.  $HCOOC_2H_5$ .

**Câu 51:** Cho mẫu nhỏ kim loại Na vào dung dịch  $CuSO_4$ , sau khi phản ứng hoàn toàn thu được kết tủa là

- A. CuO. B.  $Na_2SO_4$ . C.  $Cu(OH)_2$ . D. Cu.

**Câu 52:** Trong công nghiệp, để sản xuất gương soi và ruột phích, người ta cho dung dịch  $AgNO_3$  trong  $NH_3$  tác dụng với chất nào sau đây?

- A. Saccarozơ. B. Axetilen. C. Andehit fomic. D. Glucozơ.

**Câu 53:** Cho mẫu Ba vào các dung dịch:  $K_2SO_4$ ,  $NaHCO_3$ ,  $HNO_3$ ,  $NH_4Cl$ . Số trường hợp có xuất hiện kết tủa là

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

**Câu 54:** Đốt cháy hoàn toàn 6,2 gam metylamin ( $CH_3NH_2$ ), thu được sản phẩm có chứa V lít khí  $N_2$ . Giá trị của V là

- A. 4,48.                                  B. 1,12.                                  C. 3,36.                                  D. 2,24.

**Câu 55:** Chất thường được dùng để khử chua đất trong sản xuất nông nghiệp là

- A. CaO.                                  B.  $CaSO_4$ .                                  C.  $CaCO_3$ .                                  D.  $CaCl_2$ .

**Câu 56:** Chất nào sau đây là trimetylamin?

- A.  $CH_3NHCH_3$ .                                  B.  $(CH_3)_3N$ .                                  C.  $CH_3NH_2$ .                                  D.  $CH_3CH_2NHCH_3$ .

**Câu 57:** Cho 4,8 gam kim loại M thuộc nhóm IIA tan hết trong dung dịch HCl dư, thu được 4,48 lít khí. Kim loại M là

- A. Ba.                                  B. Mg.                                  C. Ca.                                  D. Be.

**Câu 58:** Chất béo là thức ăn quan trọng của con người, là nguồn cung cấp dinh dưỡng và năng lượng đáng kể cho cơ thể hoạt động. Ngoài ra, một lượng lớn chất béo được dùng trong công nghiệp để sản xuất chất nào sau đây?

- A. Glucozơ và ancol etylic.                                  B. Xà phòng và glixerol.  
C. Xà phòng và ancol etylic.                                  D. Glucozơ và glixerol.

**Câu 59:** Hòa tan hoàn toàn 1,6 gam Cu bằng dung dịch  $HNO_3$ , thu được x mol  $NO_2$  (là sản phẩm khử duy nhất của  $N^{+5}$ ). Giá trị của x là

- A. 0,25.                                  B. 0,15.                                  C. 0,10.                                  D. 0,05.

**Câu 60:** Loại tơ nào sau đây được điều chế bằng phản ứng trùng hợp?

- A. Tơ visco.                                  B. Tơ nilon – 6,6.  
C. Tơ nitron.                                  D. Tơ xenlulozơ axetat.

**Câu 61:** Dung dịch **không** thể làm mềm nước có tính cứng tạm thời là

- A. dung dịch NaOH.                                  B. dung dịch  $Na_3PO_4$ .  
C. dung dịch  $Na_2CO_3$ .                                  D. dung dịch HCl.

**Câu 62:** Phát biểu nào sau đây **sai**?

- A.  $NaHCO_3$  không tác dụng với dung dịch NaOH.  
B.  $NaHCO_3$  ít tan trong nước.  
C.  $NaHCO_3$  dễ bị nhiệt phân hủy.  
D.  $NaHCO_3$  được dùng chế thuốc giảm đau dạ dày.

**Câu 63:** Trong khí thải công nghiệp thường có chứa các khí  $SO_2$  và  $NO_2$ . Để loại bỏ các chất khí đó trong hệ thống xử lí khí thải ta sử dụng chất nào sau đây?

- A. dung dịch HCl.                                  B. dung dịch  $Ca(OH)_2$ .                                  C.  $H_2O$ .                                  D. khí  $NH_3$ .

**Câu 64:** Thành phần chính của quặng boxit là:

- A.  $Al_2O_3 \cdot 2H_2O$ .                                  B.  $Fe_2O_3 \cdot nH_2O$ .  
C.  $Al_2(SO_4)_3 \cdot K_2SO_4 \cdot 24H_2O$ .                                  D.  $FeCO_3$ .

**Câu 65:** Khi cho chất X vào nước thu được hỗn hợp bị tách thành hai lớp. Chất X là

- A. axit fomic.                                  B. etyl axetat.                                  C. ancol etylic.                                  D. axit axetic.

**Câu 66:** Số gốc  $\alpha$ -amino axit trong phân tử tripeptit mạch hở là

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

**Câu 67:** Nung thạch cao sống ở  $160^{\circ}C$ , thu được thạch cao nung. Công thức của thạch cao nung là

- A.  $CaSO_4$ .                                  B.  $CaSO_4 \cdot 2H_2O$ .                                  C.  $CaSO_4 \cdot H_2O$ .                                  D. CaO.

**Câu 68:** Nhúng thanh Fe vào dung dịch  $CuSO_4$ . Sau một thời gian, hiện tượng quan sát được là

- A. Thanh Fe có màu trắng và dung dịch nhạt dần màu xanh.  
B. Thanh Fe có màu trắng xám và dung dịch nhạt dần màu xanh,  
C. Thanh Fe có màu đỏ và dung dịch nhạt dần màu xanh.

D. Thanh Fe có màu đỏ và dung dịch dần có màu xanh.

**Câu 69:** Tên gọi của polime có công thức  $(\text{CH}_2 - \text{CH}_2)_n$  là

A. polietilen.

B. poli(metyl metacrylat).

C. poli(vinyl clorua).

D. polistiren.

**Câu 70:** Chất X được dùng để làm trong nước đục, chất X là

A. Muối ăn.

B. Phèn chua.

C. Giấm ăn.

D. Nước vôi.

**Câu 71:** Điện phân dung dịch chứa a mol NaCl và b mol  $\text{CuSO}_4$  (với điện cực trơ, có màng ngăn xốp) đến khi nước bắt đầu bị điện phân ở cả hai điện cực thì dừng lại, thu được dung dịch (X). Dung dịch (X) có  $\text{pH} > 7$ . Cho dung dịch X tác dụng với  $(a-2b)$  mol  $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ , sau phản ứng hoàn toàn thu được kết tủa Y và dung dịch Z.

Cho các phát biểu sau:

(a) Đề dung dịch X có  $\text{pH} > 7$  thì  $a < 2b$ .

(b) Dung dịch X có màu xanh nhạt.

(c) Dung dịch Z tác dụng với  $\text{CaCl}_2$  lại thu được kết tủa.

(d) Dung dịch X hòa tan tối đa  $(a/2-b)$  mol  $\text{Al}_2\text{O}_3$ .

(e) Tổng mol khí thoát ra ở 2 điện cực khi dừng điện phân là  $(b - a)$  mol.

Số phát biểu sai?

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 5.

**Câu 72:** Đốt cháy 16,8 gam bột Fe trong V lít hỗn hợp khí gồm  $\text{Cl}_2$  và  $\text{O}_2$  thu được hỗn hợp rắn X gồm các oxit và muối (không thấy khí thoát ra). Hòa tan X trong 480 ml dung dịch HCl 1M, thu được dung dịch Y. Cho dung dịch  $\text{AgNO}_3$  dư vào Y, thấy thoát ra 0,03 mol khí NO (sản phẩm khử duy nhất của  $\text{N}^{+5}$ ), đồng thời thu được 132,39 gam kết tủa. Giá trị của V là

A. 6,720.

B. 7,168.

C. 6,272.

D. 5,600.

**Câu 73:** Cho m gam hỗn hợp X gồm Na,  $\text{Na}_2\text{O}$ , Ba, BaO (O chiếm 8,5% về khối lượng) vào lượng dư nước thu được dung dịch Y và 2,52 lít khí. Sục từ từ khí  $\text{CO}_2$  vào dung dịch Y, kết quả thí nghiệm được ghi lại theo bảng sau:

Số mol $\text{CO}_2$	0,1	$0,1 + x$	0,38
Số mol kết tủa	a	1,1a	a

Giá trị của m là

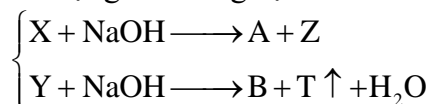
A. 32.

B. 28.

C. 24.

D. 20.

**Câu 74:** Hai hợp chất hữu cơ X, Y (là đồng phân cấu tạo, có cùng công thức phân tử  $\text{C}_3\text{H}_7\text{NO}_2$ ) tác dụng với dung dịch NaOH theo các phản ứng:



Trong đó A là muối của amino axit R; B là muối của axit cacboxylic Q (% $m_C$  = 50%).

Cho các phát biểu sau:

(a) T tan tốt trong nước tạo thành dung dịch có  $\text{pH} > 7$ .

(b) Dung dịch chất R làm đổi màu quì tím.

(c) Chất Q làm mất màu dung dịch nước brom.

(d) Nung chất B với NaOH (có mặt CaO,  $t^0$ ) thu được khí axetilen.

(e) Đun nóng chất Z với  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc (ở  $180^0\text{C}$ ) thu được khí etilen.

Số phát biểu đúng?

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 5.

**Câu 75:** Cho các phát biểu sau:

(a) Nước ép của quả nho chín có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.

(b) Xenlulozơ trinitrat là nguyên liệu để sản xuất tơ nhân tạo và chế tạo thuốc súng không khói.

(c) Tơ nilon bền đối với nhiệt, axit, kiềm.

(d) Thủy phân hoàn toàn vinyl axetat bằng NaOH, thu được natri axetat và andehit fomic.

(e) Tinh bột được tạo thành trong cây xanh nhờ quá trình quang hợp.

(g) Dùng giấm ăn hoặc chanh khử được mùi tanh trong cá do một số amin gây ra.

(h) Có thể dùng nhiệt để hàn và uốn ống nhựa PVC.

Số lượng phát biểu đúng?

A. 3.

B. 5.

C. 2.

D. 4.

**Câu 76:** Hỗn hợp E gồm ba este mạch hở, đều có bốn liên kết pi ( $\pi$ ) trong phân tử, trong đó có một este đơn chức là este của axit metacrylic và hai este hai chức là đồng phân của nhau. Đốt cháy hoàn toàn 12,22 gam E bằng  $O_2$ , thu được 0,37 mol  $H_2O$ . Mặt khác, cho 0,36 mol E phản ứng vừa đủ với 234 ml dung dịch NaOH 2,5M, thu được hỗn hợp X gồm các muối của các axit cacboxylic không no, có cùng số nguyên tử cacbon trong phân tử; hai ancol không no, đơn chức có khối lượng  $m_1$  gam và một ancol no, đơn chức có khối lượng  $m_2$  gam. Tỷ lệ  $m_1 : m_2$  có giá trị **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

A. 1,1.

B. 4,7.

C. 2,7.

D. 2,9.

**Câu 77:** Hòa tan hoàn toàn 16 gam CuO trong dung dịch  $H_2SO_4$  20% đun nóng (lượng vừa đủ) thì được dung dịch (X). Sau đó làm nguội dung dịch (X) đến  $10^\circ C$  thì có m gam tinh thể  $CuSO_4 \cdot 5H_2O$  tách ra khỏi dung dịch, biết rằng độ tan của  $CuSO_4$  ở  $10^\circ C$  là 17,4 và chỉ có tinh thể  $CuSO_4 \cdot 5H_2O$  tách ra. Giá trị của m **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

A. 36,6.

B. 30,6.

C. 25,7.

D. 27,7.

**Câu 78:** Một gia đình nông dân có 6 sào ruộng để cấy lúa. Trong đó gia đình này dùng 4 sào cấy lúa để ăn và chăn nuôi, 2 sào còn lại cấy lúa dùng vào việc nấu rượu. Biết năng suất mỗi sào lúa là 180kg thóc/sào/1 vụ và một năm gia đình này thu hoạch được 2 vụ (2 lần). Chi phí cho 1 sào ruộng mỗi vụ là 500.000 (VNĐ). Hàm lượng tinh bột trong gạo là 80%, biết 1kg thóc sau khi sát sẽ được 0,8 kg gạo. Gia đình này nấu rượu 30 độ với hiệu suất toàn bộ quá trình là 75% và bán với giá 40.000 (VNĐ/Lít). Bỏ qua chi phí nấu rượu, coi khối lượng riêng của ancol  $C_2H_5OH$  nguyên chất là  $d = 0,8$  gam/mL. Thu nhập của gia đình này trong 1 năm từ việc nấu rượu khoảng bao nhiêu tiền (giá trị gần nhất)?

A. 32 triệu 500 ngàn đồng.

B. 41 triệu 600 ngàn đồng.

C. 40 triệu 900 ngàn đồng.

D. 30 triệu 700 ngàn đồng.

**Câu 79:** Theo tiêu chuẩn Việt Nam, hàm lượng xianua trong nước thải của các nhà máy phải xử lý trong khoảng 0,05-0,2 mg/lít trước khi thải ra môi trường. Phân tích một mẫu nước thải của một nhà máy người ta đo được hàm lượng ion xianua là x mg/lít. Để làm giảm hàm lượng xianua đến 0,12 mg/lít người ta sục khí clo vào nước thải trong môi trường có  $pH = 9$ . Khi đó xianua chuyển thành nitơ không độc theo sơ đồ phản ứng:  $CN^- + OH^- + Cl_2 \rightarrow CO_2 + Cl^- + H_2O + N_2$

Biết thể tích khí clo cần thiết để xử lý xianua trong  $1000m^3$  nước thải trên là  $210 m^3$ . Giá trị của x là

A. 179,2.

B. 97,62.

C. 243,87.

D. 97,5.

**Câu 80:** Một học sinh thực hiện thí nghiệm lần lượt như sau:

Bước 1: Lấy 3 ống nghiệm được đánh số theo thứ tự (1), (2), (3).

Bước 2: Cho vào mỗi ống 3 ml nước và vài giọt dung dịch phenolphthalein.

Bước 3: Cho 3 mẫu kim loại Na, Mg, Al nhỏ bằng hạt đậu (vừa được làm sạch bề mặt) lần lượt vào mỗi ống tương ứng đã đánh số ở bước 1. Dự đoán phản ứng xảy ra trong 20s (thời gian đủ để quan sát).

Bước 4: Sau 20s, tiến hành đun nóng ống nghiệm (2) và (3).

Cho các phát biểu sau:

(a) Ở bước 3, chỉ thấy bọt khí thoát ra ở ống nghiệm (1).

(b) Ở bước 3, phản ứng trong ống nghiệm (1) xảy ra mạnh, bọt khí thoát ra nhanh, dung dịch nhuộm màu hồng nhanh chóng.

(c) Sau bước 4, nước ở cả 3 ống nghiệm đều có màu hồng.

(d) Ở bước 4, trong ống nghiệm (3) không thấy có bọt khí vì có lớp oxit nhôm bảo vệ không cho nhôm phản ứng với nước.

(e) Ở bước 4, tốc độ thoát khí ở ống nghiệm (2) và (3) nhiều hơn ở bước 3.

Số phát biểu đúng?

A. 1.

B. 3.

C. 4.

D. 2.

----- HẾT -----