

Họ và tên thí sinh.....Số báo danh.....

Câu 41: Axit malic ($M=134$) có trong thành phần quả xanh như táo, nho, anh đào... và được dùng làm chất phụ gia trong thực phẩm để tạo hương vị và bảo quản. Axit malic có mạch cacbon không phân nhánh, chứa hai nhóm cacboxyl và một nhóm OH trong phân tử.

- Đun nóng axit malic trong ancol etylic có mặt axit sunfuric thì thu được các chất H_1 , H_2 và H_3 , trong đó chỉ có H_1 không làm sủi bọt dung dịch $NaHCO_3$, H_2 và H_3 đều chứa 44,44% khối lượng cacbon trong phân tử. Trong hỗn hợp 3 sản phẩm thu được (hỗn hợp X), H_1 chiếm tỉ lệ 53,98 % về khối lượng.

- Đun nóng axit malic có mặt axit sunfuric thu được H_4 có nhóm chức este, chứa 38,40% khối lượng cacbon trong phân tử.

Cho các nhận định sau:

a) H_1 , H_2 , H_3 đều là hợp chất hữu cơ tạp chức.

b) Để tác dụng vừa đủ với 3,52 gam hỗn hợp X cần 16 gam dung dịch NaOH 10%.

c) H_4 phản ứng được với Na dư, cho số mol H_2 gấp đôi số mol H_4 .

d) H_3 và H_4 có cùng số nguyên tử H trong phân tử.

Số nhận định đúng là:

A. 1

B. 4

C. 2

D. 3

Câu 42: Kim loại nào sau đây tác dụng với dung dịch $FeCl_3$ nhưng **không** tác dụng với dung dịch HCl?

A. Cu

B. Al

C. Fe

D. Ag

Câu 43: Axit nào sau đây là axit béo?

A. Axit Axetic.

B. Axit Stearic.

C. Axit Glutamic.

D. Axit Adipic.

Câu 44: Đưa dây sắt nóng đỏ vào bình đựng khí clo dư, dây sắt cháy sáng và tạo thành khói màu nâu đỏ.

Trong sản phẩm tạo thành, sắt có số oxi hóa là

A. +3

B. +2

C. +2,+3

D. 0

Câu 45: Cho các chất: Al, Al_2O_3 , $Al_2(SO_4)_3$, $(NH_4)_2CO_3$. Số chất đều phản ứng được với dung dịch HCl, dung dịch NaOH là

A. 2.

B. 1.

C. 3.

D. 4.

Câu 46: Cho 1,52 gam hỗn hợp 2 amin no đơn chức (trộn với số mol bằng nhau) tác dụng vừa đủ với 200ml dd HCl, thu được 2,98 gam muối. Kết luận nào sau đây không chính xác?

A. Công thức của 2 amin CH_5N và C_2H_7N

B. Tên gọi của 2 amin metylamin và etylamin

C. Nồng độ mol/l dd HCl 0,2M

D. Số mol của mỗi chất 0,02 mol

Câu 47: Chất nào **không** tác dụng được với dung dịch $Ba(OH)_2$?

A. HCl

B. NaOH

C. $Ba(HCO_3)_2$

D. Na_2SO_4

Câu 48: Phèn chua được dùng trong ngành công nghiệp thuộc da, công nghiệp giấy, chất cầm màu trong ngành nhuộm vải, chất làm trong nước. Công thức hóa học của phèn chua là

A. $Na_2SO_4 \cdot Al_2(SO_4)_3 \cdot 24H_2O$.

B. $K_2SO_4 \cdot Al_2(SO_4)_3 \cdot 24H_2O$.

C. $Li_2SO_4 \cdot Al_2(SO_4)_3 \cdot 24H_2O$.

D. $(NH_4)_2SO_4 \cdot Al_2(SO_4)_3 \cdot 24H_2O$.

Câu 49: Nước chứa nhiều ion nào sau đây được gọi là nước cứng vĩnh cửu?

A. Ca^{2+} , Mg^{2+} , Cl^- và HCO_3^- .

B. Na^+ , K^+ , Cl^- và SO_4^{2-} .

C. Ca^{2+} , Mg^{2+} và HCO_3^- .

D. Ca^{2+} , Mg^{2+} , Cl^- và SO_4^{2-} .

Câu 50: Cho 0,1 mol tristearin ($(C_{17}H_{35}COO)_3C_3H_5$) tác dụng hoàn toàn với dung dịch NaOH dư, đun nóng, thu được m gam glixerol. Giá trị của m là

A. 9,2.

B. 27,6.

C. 4,6.

D. 14,4.

Câu 51: Các polime thuộc loại tơ nhân tạo là

- A. tơ visco và tơ nilon-6,6
B. tơ tằm và tơ vinilon.
C. tơ visco và tơ xenlulozơ axetat.
D. tơ nilon-6,6 và tơ capron

Câu 52: Chất nào dưới đây tạo phức màu tím với $\text{Cu}(\text{OH})_2$?

- A. Metylamin. B. Ala-Gly-Val. C. Gly-Val. D. Anilin.

Câu 53: Công thức của anđehit axetic là

- A. $\text{C}_6\text{H}_5\text{CHO}$. B. HCHO . C. CH_3CHO . D. $\text{CH}_2=\text{CHCHO}$.

Câu 54: Cho 9 gam glucozơ lên men rượu với hiệu suất 80%, thu được V lít khí CO_2 . Giá trị của V là

- A. 0,896. B. 1,792. C. 2,240. D. 1,120.

Câu 55: Cho hỗn hợp X gồm một axit no, đơn chức A và một este E tạo bởi một axit no, đơn chức B và một ancol no đơn chức C (A và B là đồng đẳng kế tiếp của nhau). Cho m gam hỗn hợp X tác dụng vừa đủ với dung dịch NaHCO_3 thu được 1,92 gam muối. Nếu cho a gam hỗn hợp X tác dụng với lượng vừa đủ NaOH rồi đun nóng thì thu được 4,38 gam hỗn hợp D gồm muối của hai axit hữu cơ A, B và 0,03 mol ancol C, biết tỉ khối hơi của C so với hiđro nhỏ hơn 25 và C không điều chế trực tiếp được từ chất vô cơ. Đốt cháy hai muối trên bằng một lượng oxi vừa đủ thu được một muối vô cơ, hơi nước và 2,128 lít CO_2 (đktc). Các phản ứng coi như xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

- A. 3,98. B. 3,7. C. 1,81. D. 4,12.

Câu 56: Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm?

- A. Na. B. Al. C. Mg. D. Ba.

Câu 57: Cho 0,01 mol một hợp chất của sắt tác dụng hết với H_2SO_4 đặc nóng (dư), thoát ra 0,005 khí SO_2 (là sản phẩm khử duy nhất). Công thức của hợp chất sắt đó là

- A. Fe_2O_3 . B. FeS_2 . C. FeS . D. FeO

Câu 58: Nhỏ từ từ cho đến dư dung dịch NaOH vào dung dịch AlCl_3 . Hiện tượng xảy ra là:

- A. có kết tủa keo trong, sau đó kết tủa tan
B. không có kết tủa, có khí bay lên
C. chỉ có kết tủa keo trắng
D. có kết tủa keo trắng và có khí bay lên

Câu 59: Cho 1,9 gam hỗn hợp muối cacbonat và hidrocacbonat của kim loại kiềm M tác dụng hết với dung dịch HCl (dư), sinh ra 0,448 lít khí (ở đktc). Kim loại M là

- A. Li B. Na C. K D. Rb

Câu 60: Cho các phát biểu sau:

- (1) Gang là hợp kim của sắt và cacbon trong đó cacbon chiếm từ 2-5% khối lượng.
(2) Tính chất hóa học đặc trưng của hợp chất sắt (II) là tính khử.
(3) Trong vỏ trái đất, sắt là kim loại chiếm thứ 2, đứng sau nhôm trong các kim loại.
(4) Cho Fe_3O_4 tác dụng với dung dịch HCl dư thu được dung dịch chỉ chứa 2 muối tan.
Số phát biểu đúng là

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

Câu 61: Tơ được sản xuất từ xenlulozơ là

- A. tơ tằm. B. tơ nilon-6,6. C. tơ capron. D. tơ visco.

Câu 62: X là chất khí gây ra hiệu ứng nhà kính. X tham gia vào quá trình quang hợp của cây xanh tạo tinh bột. Chất X là

- A. N_2 B. H_2 C. O_2 D. CO_2 .

Câu 63: Điện phân dung dịch muối MSO_4 (M là kim loại) với điện cực trơ, cường độ dòng điện không đổi. Sau thời gian t giây, thu được a mol khí ở anot. Nếu thời gian điện phân là 2t giây thì tổng số mol khí thu được ở cả hai điện cực là 2,5a mol. Giả sử hiệu suất điện phân là 100%, khí sinh ra không tan trong nước. Phát biểu nào sau đây là sai?

- A. Khi thu được 1,8a mol khí ở anot thì vẫn chưa xuất hiện bọt khí ở catot.
B. Dung dịch sau điện phân có $\text{pH} < 7$
C. Tại thời điểm t giây, ion M^{2+} chưa bị điện phân hết.
D. Tại thời điểm 2t giây, có bọt khí ở catot.

Câu 64: Để phản ứng hết với 13,95 gam amin no, đơn chức, mạch hở X cần 310 ml dung dịch HCl 1,0M. Công thức phân tử của X là

- A. $C_4H_{11}N$. B. C_2H_7N . C. C_3H_9N . D. CH_5N .

Câu 65: Thủy phân este $CH_3CH_2COOCH_3$ thu được ancol có công thức là

- A. C_2H_5OH . B. C_3H_7OH . C. C_3H_5OH . D. CH_3OH .

Câu 66: Điều nào sau đây không đúng ?

- A. Nilon-6,6 và tơ capron là poliamit
B. tơ tằm, bông, len là polime thiên nhiên
C. tơ tằm, tơ capron, protit, tơ visco đều có chứa N
D. tơ visco, tơ axetat là tơ bán tổng hợp

Câu 67: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (1) Sục khí CO_2 đến dư vào dung dịch $Ca(OH)_2$.
(2) Cho dung dịch NaOH đến dư vào dung dịch $AlCl_3$.
(3) Cho dung dịch Na_2S vào dung dịch $FeCl_2$.
(4) Cho dung dịch HCl đến dư vào dung dịch $NaAlO_2$.
(5) Cho dung dịch $Fe(NO_3)_2$ vào dung dịch $AgNO_3$.
(6) Cho $BaCO_3$ vào lượng dư dung dịch $NaHSO_4$.

Sau khi kết thúc thí nghiệm, số trường hợp thu được kết tủa là.

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

Câu 68: Canxi cacbonat được dùng sản xuất vôi, thủy tinh, xi măng. Công thức của canxi cacbonat là

- A. $Ca(OH)_2$. B. CaO . C. $CaCl_2$. D. $CaCO_3$.

Câu 69: Để bảo vệ chân cầu làm bằng sắt ngâm trong nước sông, người ta gắn vào phần chân cầu ngập trong nước một thanh kim loại có thành phần không phải sắt. Kim loại đó có thể là:

- A. Cu B. Pb C. Zn D. Sn

Câu 70: Công thức của crom (III) oxit là

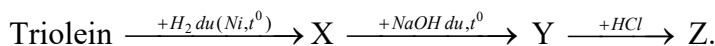
- A. Cr_2O_3 . B. $Cr(OH)_3$. C. CrO . D. CrO_3 .

Câu 71: Cho sơ đồ phản ứng: $Al_2(SO_4)_3 \rightarrow X \rightarrow Y \rightarrow Al$.

Trong sơ đồ trên, mỗi mũi tên là một phản ứng, các chất X, Y lần lượt là những chất nào sau đây?

- A. Al_2O_3 và $Al(OH)_3$ B. $NaAlO_2$ và $Al(OH)_3$ C. $Al(OH)_3$ và $NaAlO_2$ D. $Al(OH)_3$ và Al_2O_3

Câu 72: Cho sơ đồ chuyển hóa:



Tên của Z là

- A. axit stearic. B. axit oleic. C. axit linoleic. D. axit panmitic.

Câu 73: Khi phân tích nguyên tố một tinh thể muối A (trong A chỉ chứa 1 nguyên tử kim loại M), người ta thu được các số liệu sau:

Nguyên tố	oxi	lưu huỳnh	hiđro	M
% khối lượng trong muối	63,31	11,51	5,04	20,14

Thực hiện các thí nghiệm sau:

TN1: Hòa tan m gam A trong dung dịch loãng chứa 0,15 mol H_2SO_4 , thu được 500 ml dung dịch X. Cho lượng dư dung dịch $BaCl_2$ vào 100 ml dung dịch X, thu được 9,32 gam kết tủa.

TN2: Hòa tan hết 16,68 gam A vào dung dịch H_2SO_4 (đặc, nóng), thu được dung dịch Y (chỉ chứa các muối trung hòa) và 0,448 lít khí SO_2 (sản phẩm khử duy nhất của S^{+6}). Cho Y tác dụng với dung dịch $Ba(OH)_2$ dư, thu được kết tủa Z.

Cho các nhận định sau:

- a) M là kim loại chuyển tiếp.
b) Khối lượng m là 19,3 gam
c) Nhỏ từ từ dung dịch $KMnO_4$ 0,1M vào 100ml dung dịch X đến khi phản ứng vừa đủ thì hết 20ml.
d) Khối lượng kết tủa Z là 24,72 gam
e) Nung kết tủa Z ngoài không khí đến khối lượng không đổi thu được 4,8 gam chất rắn

Số nhận định đúng là:

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

Câu 74: Kim loại nào sau đây **không** phản ứng với nước ở nhiệt độ thường?

A. Na. B. Be. C. Ca. D. K.

Câu 75: Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Kim loại Fe không tan trong dung dịch H_2SO_4 đặc, nguội
- B. Trong các phản ứng hóa học, ion Fe^{2+} chỉ thể hiện tính khử
- C. Dung dịch $FeCl_3$ phản ứng được với kim loại Fe
- D. Kim loại Fe phản ứng với dung dịch HCl tạo ra muối sắt (II)

Câu 76: Hệ thống túi khí (Supplementary Restraint System – SRS) là thiết bị thụ động được trang bị để hạn chế tổn thương cho người ngồi trên xe khi có tai nạn xảy ra. Khi va chạm đủ mạnh, khí X sinh ra trong túi khí bởi sự phân hủy NaN_3 . Khí này cũng có trong thành phần của không khí. Khí X là

A. N_2 . B. CO_2 . C. NH_3 . D. O_2 .

Câu 77: Cho các phát biểu sau:

- (a) Có hai chất hữu cơ đơn chức, mạch hở có cùng công thức $C_2H_4O_2$.
- (b) Mỡ động vật và dầu thực vật chứa nhiều chất béo.
- (c) Phản ứng thế brom vào vòng thơm của anilin dễ hơn benzen.
- (d) Thủy phân hoàn toàn tinh bột và xenlulozơ đều thu được glucozơ.
- (e) Trong phân tử, các amino axit đều chỉ có một nhóm NH_2 và một nhóm $COOH$.
- (g) Hợp chất $H_2N-CH_2-COO-CH_3$ tác dụng được với dung dịch NaOH và dung dịch HCl.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 78: Dung dịch metylamin làm quỳ tím chuyển sang màu

A. đỏ. B. hồng. C. xanh. D. tím.

Câu 79: Thủy phân hoàn toàn tinh bột, thu được monosaccarit X. Lên men X (xúc tác enzym) thu được chất hữu cơ Y và khí cacbonic. Hai chất X, Y lần lượt là

- A. glucozơ, sobitol. B. fructozơ, etanol.
- C. saccarozơ, glucozơ. D. glucozơ, etanol.

Câu 80: Kim loại nào sau đây có khối lượng riêng nhỏ nhất (nhẹ nhất)?

A. Cs. B. Li. C. Os. D. Na.

ĐÁP ÁN MÔN HÓA

Câu	201	202	203	204	205	206
41	B	C	B	B	D	D
42	A	C	B	B	B	A
43	B	C	C	A	C	D
44	A	D	A	C	A	B
45	C	D	A	C	A	B
46	B	C	C	C	A	D
47	B	C	A	C	B	B
48	B	D	D	B	C	D
49	D	D	B	C	A	A
50	A	C	A	B	D	B
51	C	D	A	A	A	A
52	B	A	A	D	C	A
53	C	B	C	C	C	C
54	B	D	D	D	A	B
55	D	A	A	D	D	C
56	A	C	D	A	C	C
57	D	B	D	D	D	A
58	A	D	D	D	A	B
59	B	D	D	B	D	D
60	B	C	D	B	D	C
61	D	A	D	A	D	B
62	D	C	C	A	C	B
63	A	A	D	A	A	B
64	B	C	D	B	B	C
65	D	D	A	A	B	B
66	C	D	B	B	A	B
67	B	B	B	A	D	A
68	D	D	C	A	C	B
69	C	A	A	B	C	C
70	A	B	A	C	C	B
71	D	C	A	C	B	B
72	A	B	B	C	C	B
73	A	D	C	D	D	C
74	B	B	D	B	B	B
75	B	A	A	C	C	D
76	A	B	C	C	B	A
77	D	B	A	C	B	B
78	C	D	A	C	A	C
79	D	C	D	D	A	D
80	B	A	D	C	D	C