

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

Câu 41: Trong các ion sau đây, ion nào có tính oxi hóa mạnh nhất?

- A. Ni^{2+} . B. Zn^{2+} . C. Cu^{2+} . D. Ca^{2+} .

Câu 42: Những người sống ở gần các lò gạch, lò vôi hoặc các trường hợp đốt than trong phòng kín, thường bị đau đầu, buồn nôn, hô hấp khó và có thể dẫn đến tử vong, hiện tượng này gọi là ngộ độc khí than. Nếu trong phòng kín khi ngộ độc khí than thì phải nhanh chóng mở thông thoáng tất cả các cánh cửa cho không khí lưu thông. Chất gây nên hiện tượng ngộ độc khí than là

- A. CO_2 . B. CO. C. H_2O . D. CH_4 .

Câu 43: Tính chất vật lý nào dưới đây của kim loại không phải do các electron tự do trong kim loại gây ra?

- A. Ánh kim. B. Tính cứng.
C. Tính dẫn điện và nhiệt. D. Tính dẻo.

Câu 44: Metyl axetat có công thức cấu tạo là

- A. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$. B. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$. C. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$. D. $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOCH}_3$.

Câu 45: Trong số các tơ sau: tơ lapsan, tơ nitron, tơ visco, tơ nilon-6,6, tơ axetat, tơ capron và tơ nilon-7. Số tơ nhân tạo là

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

Câu 46: Cho phenol lỏng lần lượt vào các ống nghiệm chứa: NaOH; dung dịch HCl; dung dịch Br_2 ; CH_3COOH ; CaCO_3 . Số ống nghiệm có xảy ra phản ứng là

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

Câu 47: Hòa tan hoàn toàn một lượng Ba vào dung dịch chứa a mol HCl, thu được dung dịch X và a mol H_2 . Trong các chất sau: Na_2SO_4 , Na_2CO_3 , Al, Al_2O_3 , AlCl_3 , Mg, NaOH, NaHCO_3 ; số chất tác dụng được với dung dịch X là

- A. 4. B. 5. C. 7. D. 6.

Câu 48: Phát biểu không đúng là

- A. Cr có độ hoạt động hóa học mạnh hơn Zn và Fe.
B. CrO_3 tác dụng được với dung dịch NaOH.
C. Hợp chất Cr(III) vừa có tính khử, vừa có tính oxi hóa, còn hợp chất Cr(VI) chỉ có tính oxi hoá mạnh.
D. Các hợp chất Cr_2O_3 , $\text{Cr}(\text{OH})_3$, đều có tính chất lưỡng tính.

Câu 49: Hidrocacbon nào sau đây phản ứng được với dung dịch brom?

- A. Etilen. B. Butan. C. Benzen. D. Metan.

Câu 50: Trong thí nghiệm nào sau đây xảy ra ăn mòn điện hóa?

- A. Nhúng thanh kẽm nguyên chất vào dung dịch HCl.
B. Cho lá Fe nguyên chất vào dung dịch gồm CuSO_4 và H_2SO_4 loãng.
C. Cho lá Cu nguyên chất vào dung dịch gồm $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ và HNO_3 .
D. Đốt dây Fe trong bình đựng khí O_2 .

Câu 51: Cho sơ đồ phản ứng sau: $\text{Al} \rightarrow \text{X} \rightarrow \text{Y} \rightarrow \text{AlCl}_3$. X, Y có thể lần lượt là cặp chất nào sau đây?

- A. $\text{Al}(\text{OH})_3$, $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$. B. $\text{Al}(\text{OH})_3$, Al_2O_3 .
C. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, $\text{Al}(\text{OH})_3$. D. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, Al_2O_3 .

Câu 52: Liên kết hoá học trong phân tử chất hữu cơ

- A. chỉ gồm các liên kết cộng hoá trị. B. chủ yếu là liên kết cho nhận.
C. chủ yếu là liên kết ion. D. chủ yếu là liên kết cộng hoá trị.

Câu 53: Chất nào sau đây không có phản ứng tráng gương?

- A. Etyl axetat. B. Etanal. C. Glucozơ. D. Axit fomic.

Câu 54: Một mẫu nước cứng chứa các ion sau: Mg^{2+} , Ca^{2+} , Cl^- , SO_4^{2-} . Chất được dùng để làm mềm mẫu nước cứng trên là

- A. $BaCl_2$. B. $Ca(OH)_2$. C. H_2SO_4 . D. Na_3PO_4 .

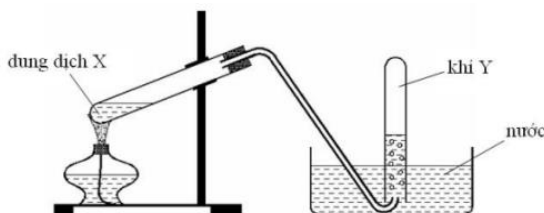
Câu 55: Cho dãy các chất sau: etyl axetat, glucozơ, saccarozơ, Ala-Gly-Glu, Ala-Gly, anbumin. Số chất trong dãy có phản ứng với $Cu(OH)_2$ là

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

Câu 56: Cho 8,9 gam Alanin phản ứng hết với dung dịch NaOH. Sau phản ứng, khối lượng muối thu được là

- A. 16,65 gam. B. 12,32 gam. C. 9,7 gam. D. 11,1 gam.

Câu 57: Cho hình vẽ dưới đây minh họa việc điều chế khí Y trong phòng thí nghiệm. Khí Y là khí N_2 thì dung dịch X là



- A. H_2SO_4 và $Fe(NO_3)_2$. B. NH_3 .
C. NH_4Cl và $NaNO_2$. D. NH_4NO_3 .

Câu 58: Cho 8,4 gam $CH_2=CH-CHO$ tác dụng với lượng dư dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 thu được m gam Ag. Giá trị của m là

- A. 16,2. B. 21,6. C. 64,8. D. 32,4.

Câu 59: Cho các phát biểu sau:

- (a) Ag là kim loại dẫn điện tốt nhất còn Cr là kim loại cứng nhất.
(b) Phản ứng hóa học giữa Hg và S xảy ra ngay ở điều kiện thường.
(c) Ăn mòn hóa học là quá trình oxi hóa khử, khi đó xuất hiện dòng electron chuyển từ cực âm đến cực dương.
(d) Kim loại đồng chỉ có thể điều chế bằng phương pháp điện phân dung dịch muối của nó.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 60: Cho các chất sau: glucozơ, saccarozơ, etyl axetat, xenlulozơ, triolein. Số chất có phản ứng thủy phân trong điều kiện thích hợp là

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

Câu 61: Cho 0,1 mol P_2O_5 vào dd chứa 0,35 mol KOH. Dung dịch thu được gồm các chất:

- A. H_3PO_4 , KH_2PO_4 . B. K_2HPO_4 , KH_2PO_4 . C. K_3PO_4 , KOH. D. K_3PO_4 , K_2HPO_4 .

Câu 62: Cho các phát biểu sau:

- (a) Glucozơ và fructozơ có thể tác dụng với $Cu(OH)_2$ tạo ra cùng một loại phức đồng.
(b) Amilozơ có cấu trúc mạch phân nhánh do các đoạn mạch α – glucozơ tạo nên.
(c) có thể phân biệt glucozơ và saccarozơ bằng phản ứng tráng gương.
(d) Xenlulozơ thuộc loại polime thiên nhiên.
(e) Thủy phân hoàn toàn tinh bột trong dung dịch axit vô cơ loãng sẽ thu được glucozơ.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 63: Hợp chất hữu cơ X có công thức phân tử $C_9H_{16}O_4$. Khi thủy phân trong môi trường kiềm, thu được một muối mà từ muối này điều chế trực tiếp được axit dùng sản xuất tơ nilon-6,6. Số công thức cấu tạo thỏa mãn là

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

Câu 64: Tiến hành thí nghiệm với các dung dịch X, Y, Z và T. Kết quả được ghi ở bảng sau:

Mẫu thử	Thuốc thử	Hiện tượng
Y	Quỳ tím	Quỳ chuyển sang màu đỏ
Z	Dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 , đun nóng	Tạo kết tủa Ag
T, X	Nước Br_2	Kết tủa trắng

Z	$\text{Cu}(\text{OH})_2$	Tạo dung dịch màu xanh lam
X	Dung dịch HCl	Tạo dung dịch đồng nhất trong suốt

X, Y, Z, T lần lượt là

A. Etyl fomat, lysin, glucozơ, axit acrylic.

B. Anilin, axit glutamic, glucozơ, phenol.

C. Lysin, axit glutamic, glucozơ, anilin.

D. phenol, lysin, glucozơ, anilin.

Câu 65: Hỗn hợp A gồm CuSO_4 , FeSO_4 , $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ có phần trăm khối lượng của S là 22%. Lấy 50 gam hỗn hợp hòa tan vào nước và cho tác dụng với một lượng vừa đủ dung dịch NaOH thu được kết tủa của B. Lọc và nung B trong không khí đến khối lượng không đổi được chất rắn D. Dẫn luồng khí CO dư đi qua D nung nóng đến phản ứng hoàn toàn ta được m gam chất rắn E. Giá trị của m là

A. 20.

B. 18.

C. 17.

D. 19.

Câu 66: Hỗn hợp T gồm ba chất hữu cơ X, Y, Z (đều có khối lượng phân tử lớn hơn 50 và đều tạo nên từ các nguyên tố C, H, O). Đốt cháy hoàn toàn m gam T, thu được H_2O và 4,032 lít (đktc) khí CO_2 . Cho m gam T phản ứng với dung dịch NaHCO_3 dư, thu được 1,568 lít (đktc) khí CO_2 . Mặt khác, cho m gam T phản ứng hoàn toàn với lượng dư dung dịch AgNO_3 trong NH_3 , thu được 23,76 gam Ag. Có các kết luận sau:

(1) X, Y, Z không thể là HCHO , HCOOH .

(2) Giá trị $m < 6,4$.

(3) Có một chất trong hỗn hợp T là hợp chất đa chức.

(4) Có ít nhất hai chất trong hỗn hợp T phản ứng với NaHCO_3 .

(5) Chỉ một chất trong hỗn hợp T phản ứng với dung dịch AgNO_3 trong NH_3 .

Số kết luận đúng là

A. 4.

B. 5.

C. 3.

D. 2.

Câu 67: Cho 31,15 gam hỗn hợp bột Zn và Mg (tỷ lệ mol 1 : 1) tan hết trong dung dịch hỗn hợp gồm NaNO_3 và NaHSO_4 thu được dung dịch X chỉ chứa m gam hỗn hợp các muối và 4,48 lít (đktc) hỗn hợp khí Y gồm N_2O và H_2 . Khí Y có tỷ khối so với H_2 bằng 11,5. Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 240.

B. 242.

C. 241.

D. 239.

Câu 68: Khi cho từ từ đến hết 200 ml dung dịch gồm Na_2CO_3 1M và KHCO_3 0,5M vào 375 ml dung dịch HCl 1M. Đến khi phản ứng hoàn toàn, thu được V lít (đktc) khí CO_2 . Giá trị của V là

A. 5,6.

B. 5,32.

C. 3,92.

D. 5,04.

Câu 69: Hòa tan hoàn toàn x mol Fe vào dung dịch chứa y mol FeCl_3 và z mol HCl , thu được dung dịch chỉ chứa một chất tan duy nhất. Biểu thức liên hệ giữa x, y và z là

A. $2x = y + 2z$.

B. $y = 2x$.

C. $2x = y + z$.

D. $x = y - 2z$.

Câu 70: Cho hỗn hợp gồm Fe và Zn vào dung dịch chứa dung dịch AgNO_3 đến khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch X gồm ba muối và chất rắn Y chỉ chứa một kim loại. Biết dung dịch X có khả năng tác dụng được với HCl tạo kết tủa trắng. Ba muối trong X là

A. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ và AgNO_3 .

B. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ và $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$.

C. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$ và AgNO_3 .

D. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$ và AgNO_3 .

Câu 71: Thủy phân hết m gam hỗn hợp X gồm một số este được tạo bởi axit đơn chức và ancol đơn chức bằng một lượng dung dịch NaOH vừa đủ rồi cô cạn dung dịch sau phản ứng, thu được a gam muối và b gam hỗn hợp ancol. Đốt cháy a gam hỗn hợp muối thu được hỗn hợp khí Y và 7,42 gam Na_2CO_3 . Cho toàn bộ hỗn hợp khí Y sinh ra qua bình đựng dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dư thu được 23 gam kết tủa, đồng thời thấy khối lượng bình tăng 13,18 gam so với ban đầu. Đun b gam hỗn hợp ancol sinh ra với H_2SO_4 đặc ở 140°C , thu được 4,34 gam hỗn hợp các ete. Giả thiết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị m gần giá trị nào nhất sau đây?

A. 10.

B. 12.

C. 11.

D. 13.

Câu 72: Thực hiện các thí nghiệm sau:

(1) Cho Na vào dung dịch CuSO_4 .

(2) Điện phân dung dịch CuSO_4 bằng điện cực trơ.

(3) Thổi luồng khí H_2 đến dư qua ống nghiệm chứa CuO .

(4) Nung nóng hỗn hợp gồm Al và CuO trong khí trơ.

(5) Cho bột Fe vào dung dịch CuCl_2 .

Sau khi kết thúc thí nghiệm, số trường hợp thu được Cu đơn chất là

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

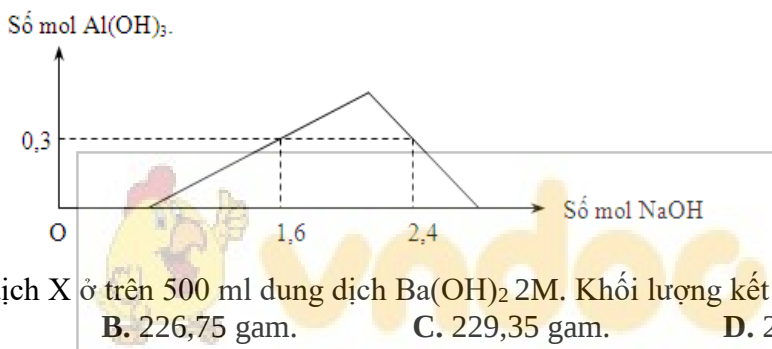
Câu 73: Đốt cháy hoàn toàn m gam một chất béo (triglixerit) cần 0,805 mol O_2 , sinh ra 0,57 mol CO_2 và 0,53 mol H_2O . Cũng m gam chất béo này tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH thì khối lượng muối tạo thành là

- A. 8,34 gam. B. 9,14 gam. C. 10,14 gam. D. 11,50 gam.

Câu 74: Cho các chất hữu cơ mạch hở: X là axit không no, có hai liên kết π trong phân tử, Y là axit no đơn chức, Z là ancol no hai chức, T là este của X, Y với Z. Đốt cháy hoàn toàn a gam hỗn hợp M gồm X và T, thu được 0,1 mol CO_2 và 0,07 mol H_2O . Cho 6,9 gam M phản ứng vừa đủ với dung dịch NaOH, cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được hỗn hợp muối khan E. Đốt cháy hoàn toàn E, thu được Na_2CO_3 ; 0,195 mol CO_2 và 0,135 mol H_2O . Tổng số nguyên tử có trong phân tử chất T là

- A. 23. B. 21. C. 19. D. 25.

Câu 75: Khi cho từ từ dung dịch NaOH vào dung dịch X chứa HCl và $Al_2(SO_4)_3$, kết quả đồ thị như sau:



Nếu rót vào dung dịch X ở trên 500 ml dung dịch $Ba(OH)_2$ 2M. Khối lượng kết tủa thu được là

- A. 208,55 gam. B. 226,75 gam. C. 229,35 gam. D. 215,6 gam.

Câu 76: Thực hiện phản ứng nhiệt nhôm hỗn hợp Al và Fe_2O_3 (trong điều kiện không có không khí), thu được 36,15 gam hỗn hợp X. Nghiền nhỏ, trộn đều và chia X thành hai phần. Cho phần một tác dụng với dung dịch NaOH dư, thu được 1,68 lít (đktc) khí H_2 và 5,6 gam chất rắn không tan. Hòa tan hết phần hai trong 850 ml dung dịch HNO_3 2M, thu được 3,36 lít (đktc) khí NO và dung dịch chỉ chứa m gam hỗn hợp muối. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 113. B. 95. C. 110. D. 103.

Câu 77: Hỗn hợp X gồm Cu_2O , FeO, M (kim loại M có hóa trị không đổi), trong X số mol của oxi (nguyên tử) gấp 2 lần số mol M (nguyên tử). Hòa tan hết 48 gam X trong dung dịch HNO_3 loãng dư thấy có 2,1 mol HNO_3 phản ứng, sau phản ứng thu được 157,2 gam hỗn hợp muối và 4,48 lít (đktc) khí NO duy nhất. Phần trăm khối lượng của M là

- A. 20,00%. B. 15,00%. C. 11,25%. D. 10,00%.

Câu 78: Điện phân (điện cực trơ, hiệu suất 100%) 300 ml dung dịch $CuSO_4$ 0,5M với cường độ dòng điện không đổi 2,68A, trong thời gian t giờ thu được dung dịch X. Cho dung dịch $Ba(OH)_2$ dư vào dung dịch X thấy xuất hiện 45,73 gam kết tủa. Giá trị của t là

- A. 0,4. B. 0,12. C. 0,10. D. 0,8.

Câu 79: Thủy phân hoàn toàn m gam hỗn hợp E gồm hai peptit mạch hở X và Y bằng dung dịch NaOH thu được 9,02 gam hỗn hợp các muối natri của Gly, Ala, Val. Mặt khác, nếu đốt cháy hoàn toàn m gam E thì cần 7,056 lít (đktc) khí O_2 , thu được 4,32 gam H_2O . Giá trị của m là

- A. 6,36 gam. B. 5,36 gam. C. 8,24 gam. D. 6,42 gam.

Câu 80: Hỗn hợp X gồm: metyl amin, etyl amin và đimetyl amin. Để trung hòa hỗn hợp X, cần dùng vừa đủ 250 ml dung dịch HCl 1M. Khi đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp X ở trên bằng không khí vừa đủ (xem không khí gồm 20% oxi và 80% nitơ về thể tích), thu được 15,4 gam CO_2 và V lít (đktc) khí N_2 . Giá trị của V là

- A. 2,8. B. 63,84. C. 18,76. D. 66,64.

----- HẾT -----

