

Họ, tên thí sinh:Số báo danh:

Cho biết: $H=1$; $Li=7$; $Be=9$; $C=12$; $N=14$; $O=16$; $Na=23$; $Mg=24$; $Al=27$; $P=31$; $S=32$; $Cl=35,5$;

$K=39$; $Ca=40$; $Cr=52$; $Fe=56$; $Cu=64$; $Zn=65$; $Br=80$; $Ag=108$; $Ba=137$.

Câu 1: Tính chất vật lí nào sau đây của kim loại không do các electron tự do quyết định?

- A. tính dẫn điện. B. tính dẻo. C. khối lượng riêng. D. tính dẫn nhiệt.

Câu 2: Công thức cấu tạo thu gọn của Glyxin (axit aminoaxetic) là

- A. $CH_3CH(NH_2)COOH$. B. H_2NCH_2COOH .
C. $HOOCCH_2CH_2CH(NH_2)COOH$. D. $(CH_3)_2CHCH(NH_2)COOH$.

Câu 3: Trong các kim loại: Al, Fe, Cu, Mg. Kim loại có tính khử mạnh nhất là

- A. Al. B. Fe. C. Mg. D. Cu.

Câu 4: Phương pháp chung để điều chế các kim loại Na, Ca, Al trong công nghiệp là

- A. điện phân dung dịch. B. nhiệt luyện.
C. thủy luyện. D. điện phân nóng chảy.

Câu 5: Một mẫu nước cứng chứa các ion: Ca^{2+} , Mg^{2+} , HCO_3^- , Cl^- và SO_4^{2-} . Phương pháp làm mềm mẫu nước cứng trên là

- A. đun sôi. B. dùng HCl. C. dùng Na_2CO_3 . D. Dùng H_2SO_4 .

Câu 6: Nước thải công nghiệp thường chứa các ion kim loại nặng như Hg^{2+} , Pb^{2+} , Fe^{3+} ... Để xử lí sơ bộ nước thải trên, làm giảm nồng độ các ion kim loại nặng với chi phí thấp, người ta sử dụng chất nào sau đây?

- A. $Ca(OH)_2$. B. NaCl. C. HCl. D. H_2SO_4 .

Câu 7: Tơ nào sau đây là tơ tổng hợp

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

Câu 8: Hòa tan hoàn toàn m gam kim loại Al bằng dung dịch NaOH dư, thu được dung dịch X và 3,36 lít khí H_2 (đktc). Giá trị của m là

- A. 4,05. B. 5,4. C. 6,75. D. 2,7.

Câu 9: Hòa tan hoàn toàn 1,4 gam Fe bằng dung dịch HNO_3 (loãng) dư, thu được x mol khí NO (là sản phẩm khử duy nhất). Giá trị của x là

- A. 0,25. B. 0,10. C. 0,025. D. 0,15.

Câu 10: Etyl propionat là một este có mùi dứa. Công thức cấu tạo của etyl propionat là

- A. $CH_3COOC_2H_5$. B. $C_2H_5COOC_2H_5$. C. $C_2H_5COOCH_3$. D. CH_3COOCH_3 .

Câu 11: Cacbohidrat nào sau đây thuộc loại disaccarit?

- A. xenlulozơ. B. glucozơ. C. saccarozơ. D. amilozơ.

Câu 12: Kim loại Fe không phản ứng với chất nào sau đây trong dung dịch?

- A. $MgCl_2$. B. $AgNO_3$. C. $FeCl_3$. D. $CuSO_4$.

Câu 13: Thủy phân một triglixerit X bằng dung dịch NaOH, thu được hỗn hợp muối gồm natri oleat, natri stearat (có tỉ lệ mol tương ứng là 1 : 2) và glixerol. Có bao nhiêu triglixerit X thỏa mãn tính chất trên?

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

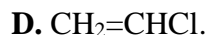
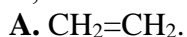
Câu 14: Cho các phát biểu sau về cacbohidrat:

- (a) Tất cả các cacbohidrat đều có phản ứng thủy phân.
(b) Thủy phân hoàn toàn tinh bột thu được glucozơ.
(c) Glucozơ, fructozơ đều có phản ứng tráng bạc.
(d) Glucozơ làm mất màu nước brom.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 15: PVC là chất rắn vô định hình, cách điện tốt, bền với axit, được dùng làm vật liệu cách điện, ống dẫn nước, vải che mưa,... PVC được điều chế từ monome nào sau đây?



Câu 16: Cho dãy các chất: Cu, CaCO_3 , Fe_3O_4 , $\text{Fe}(\text{OH})_3$, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$. Số chất trong dãy tác dụng được với dung dịch H_2SO_4 (loãng) là

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 5.

Câu 17: Cho các este : etyl fomat (1), vinyl axetat (2), triolein (3), metyl acrylat (4), phenyl axetat (5). Dãy gồm các este đều phản ứng được với dung dịch NaOH (đun nóng) sinh ra ancol là

A. (1), (2), (3).

B. (1), (3), (4).

C. (2), (3), (5).

D. (3), (4), (5).

Câu 18: Cho 3,45 gam một kim loại kiềm M tác dụng hết với H_2O thu được dung dịch chứa 6,0 gam chất tan và V lít khí H_2 (đktc). Giá trị của V là

A. 2,24.

B. 3,36.

C. 1,12.

D. 1,68.

Câu 19: Cho các nhận xét sau: (1) các peptit và protein đều có phản ứng màu biure với $\text{Cu}(\text{OH})_2$; (2) Các amin đều có tính bazơ mạnh hơn amoniac; (3) Các amin đều làm quỳ tím ẩm hóa xanh; (4) Amino axit là những hợp chất hữu cơ tạp chức; (5) Metyl amin là chất khí ở điều kiện thường. Các phát biểu đúng là

A. (1); (2); (3) và (4).

B. (4) và (5).

C. (1); (3); (4) và (5).

D. (3) và (5).

Câu 20: Hòa tan hết 0,54 gam Al trong 350 ml dung dịch H_2SO_4 0,1M (loãng), thu được dung dịch X. Cho 75 ml dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,5M vào X, phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

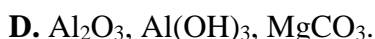
A. 9,325.

B. 9,715.

C. 8,155.

D. 1,170.

Câu 21: Dãy gồm các chất vừa tác dụng được với dung dịch HCl vừa tác dụng được với dung dịch NaOH là



Câu 22: Cho 5,5 gam hỗn hợp bột Al và Fe (tỉ lệ mol tương ứng 2:1) vào 300 ml dung dịch AgNO_3 1M. Khuấy kĩ cho phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam chất rắn. Giá trị của m là

A. 32,4.

B. 35,2.

C. 35,1.

D. 36,0

Câu 23: Thực hiện các thí nghiệm sau:

(1) Cho kim loại Mg vào dung dịch FeCl_2 .

(2) Cho kim loại Na vào dung dịch CuSO_4 .

(3) Cho AgNO_3 vào dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$.

(4) Cho khí H_2 đi qua ống sứ đựng bột CuO nung nóng.

(5) Cho khí CO đi qua ống sứ đựng bột Al_2O_3 nung nóng.

(6) Cho kim loại Cu vào dung dịch FeCl_3

Các thí nghiệm điều chế được kim loại khi kết thúc phản ứng là

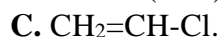
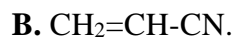
A. (1), (2), (3), (4).

B. (1), (3), (4).

C. (2), (5), (6).

D. (1), (3), (4), (5).

Câu 24: Polime X là chất rắn trong suốt, cho ánh sáng truyền qua tốt nên được dùng chế tạo thủy tinh hữu cơ plexiglas. Monome tạo thành X là :



Câu 25: Cho các chất sau: $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$, $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$, $\text{CH}_3\text{COOC}_6\text{H}_5$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_3\text{Cl}$, $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COONa}$,

$\text{HOOCCH}_2\text{NH}_3\text{Cl}$ tác dụng lần lượt với dung dịch KOH dư, đun nóng. Số chất tham gia phản ứng là

A. 4.

B. 5.

C. 6.

D. 3.

Câu 26: Hỗn hợp X gồm vinyl axetat, metyl axetat và etyl fomat. Đốt cháy hoàn toàn 6,16 gam X, thu được 4,32 gam H_2O . Phần trăm số mol của vinyl axetat trong X là

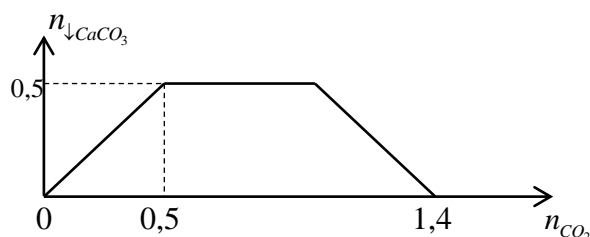
A. 25%.

B. 72,08%.

C. 27,92%.

D. 75%.

Câu 27: Sục từ từ khí CO_2 đến dư vào dung dịch hỗn hợp gồm a mol NaOH và b mol $\text{Ca}(\text{OH})_2$, kết quả thí nghiệm được biểu diễn trên đồ thị sau



Tỉ lệ a : b là

A. 4 : 3.

B. 2 : 3.

C. 5 : 4.

D. 4 : 5.

Câu 28: Cho dung dịch X chứa 0,01 mol $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$ và 0,03 mol Gly-Ala tác dụng với 150 ml dung dịch NaOH 1M đun nóng thu được dung dịch Y. Cô cạn cẩn thận dung dịch Y thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là

A. 10,41.

B. 11,25.

C. 9,69.

D. 10,55.

Câu 29: Nhận xét nào sau đây không đúng ?

A. Trong phản ứng este hóa từ ancol và axit, phân tử nước có nguồn gốc từ nhóm $-\text{OH}$ của axit cacboxylic.

B. Không thể điều chế được phenyl axetat bằng phản ứng trực tiếp từ phenol và axit axetic.

C. Phản ứng este hóa giữa axit cacboxylic và ancol là phản ứng thuận nghịch.

D. Thủy phân este đơn chức trong môi trường bazơ luôn cho sản phẩm là muối và ancol.

Câu 30: Điện phân (với điện cực trơ) một dung dịch gồm NaCl và CuSO_4 có cùng số mol, đến khi ở catot xuất hiện bọt khí thì dừng điện phân. Trong cả quá trình điện phân trên, sản phẩm thu được ở anot là

A. khí Cl_2 và H_2 .

B. khí Cl_2 và O_2 .

C. chỉ có khí Cl_2 .

D. khí H_2 và O_2

Câu 31: Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp gồm 1,12 gam Fe và 1,44 gam FeO bằng 300 ml dung dịch HCl 0,4 M, thu được dung dịch X. Cho dung dịch AgNO_3 dư vào X, thu được khí NO (sản phẩm khử duy nhất của N^{+5}) và m gam kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

A. 20,46.

B. 21,54.

C. 18,3.

D. 9,15.

Câu 32: Cho một lượng hỗn hợp X gồm Ba và Na vào 200 ml dung dịch Y gồm HCl 0,04M và AlCl_3 0,1M. Kết thúc các phản ứng, 0,896 lít khí (đktc) và m gam kết tủa. Giá trị của m là

A. 1,248.

B. 1,56.

C. 0,936.

D. 0,624.

Câu 33: Hợp chất X có công thức $\text{C}_8\text{H}_{14}\text{O}_4$. Từ X thực hiện các phản ứng theo đúng tỉ lệ mol sau đây

(a) $\text{X} + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{X}_1 + \text{X}_2 + \text{H}_2\text{O}$.

(b) $\text{X}_1 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{X}_3 + \text{Na}_2\text{SO}_4$.

(c) $n\text{X}_3 + n\text{X}_4 \rightarrow \text{nilon} - 6,6 + 2n\text{H}_2\text{O}$.

(d) $2\text{X}_2 + \text{X}_3 \rightarrow \text{X}_5 + 2\text{H}_2\text{O}$.

Phân tử khối của X_5 là

A. 202.

B. 216.

C. 174.

D. 198.

Câu 34: Hỗn hợp X gồm Cu, Ag, Fe_2O_3 có tỉ lệ số mol tương ứng là 1:2:1. Cho 44 gam hỗn hợp X tác dụng với dung dịch HCl dư thu được chất rắn Y và dung dịch Z. Cho dung dịch Z tác dụng với dung dịch NaOH dư (không có không khí) đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

A. 27,8 gam

B. 24,1 gam

C. 21,4 gam

D. 28,7 gam

Câu 35: Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp A gồm xenlulozơ, tinh bột, glucosơ và saccarozơ cần vừa đủ 5,04 lít khí O_2 (đktc) thu được 3,6 gam H_2O . Giá trị của m là

A. 12,4.

B. 10,5.

C. 7,2.

D. 6,3.

Câu 36: Hỗn hợp X gồm Al, Fe_xO_y . Tiến hành phản ứng nhiệt nhôm hoàn toàn m gam hỗn hợp X trong điều kiện không có không khí thu được hỗn hợp rắn Y. Chia Y thành 2 phần.

- Phần 1 tác dụng với dung dịch NaOH dư thu được 1,008 lít H_2 (đktc) và còn lại 5,04 gam chất rắn không tan.

- Phần 2 có khối lượng 29,79 gam, cho tác dụng với dung dịch HNO_3 loãng dư thu được 8,064 lít khí NO (đktc, sản phẩm khử duy nhất). Giá trị của m và công thức của oxit sắt là

A. 39,72 gam và FeO.

B. 39,72 gam và Fe_3O_4 .

C. 38,91 gam và FeO.

D. 36,48 gam và Fe₃O₄.

Câu 37: Cho m gam hỗn hợp X chứa Cu(NO₃)₂, Fe(NO₃)₂ và Fe₃O₄ tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 1,2 mol KHSO₄. Kết thúc phản ứng thu được 2,24 lít khí NO (đktc, sản phẩm khử duy nhất) và dung dịch Y chứa 227,4 gam muối trung hòa. Cho dung dịch Ba(OH)₂ dư vào dung dịch Y thấy xuất hiện m₁ gam kết tủa. Giá trị của m₁ là

A. 342,4.

B. 321,8.

C. 268,8.

D. 342,9.

Câu 38: Hợp chất hữu cơ X (chứa C, H, O) và chứa vòng benzen trong phân tử. Cho 0,05 mol X tác dụng với dung dịch NaOH 10% (lấy dư 20% so với lượng cần phản ứng) đến phản ứng hoàn toàn, cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được m gam chất rắn khan Y và phần hơi Z chỉ chứa một chất. Ngưng tụ Z rồi cho tác dụng với kim loại Na dư, sau phản ứng hoàn toàn thu được 41,44 lít H₂ (đktc). Đốt cháy hoàn toàn Y thu được 0,09 mol Na₂CO₃; 0,26 mol CO₂ và 0,14 mol H₂O. Biết X có công thức phân tử trùng với công thức đơn giản nhất. Giá trị của m là

A. 10,8.

B. 12,3.

C. 11,1.

D. 11,9.

Câu 39: Cho 38,55 gam hỗn hợp X gồm Mg, Al, ZnO và Fe(NO₃)₂ tan hoàn toàn trong dung dịch chứa 0,725 mol H₂SO₄ (loãng). Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch Y chỉ chứa 96,55 gam muối sulfat trung hòa và 3,92 lít (đktc) hỗn hợp khí Z gồm hai khí trong đó có một khí hóa nâu ngoài không khí. Biết tỉ khối của Z so với H₂ là 9. Phần trăm số mol của Mg trong hỗn hợp X gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 25%

B. 15%.

C. 40%.

D.

30%.

Câu 40: Hỗn hợp X gồm peptit A mạch hở có công thức C_xH_yN_tO₆ và hợp chất hữu cơ B có công thức phân tử C₄H₉NO₂. Cho 0,09 mol hỗn hợp X phản ứng vừa đủ với dung dịch chứa 0,21 mol NaOH. Phản ứng kết thúc chỉ thu được dung dịch gồm ancol etylic và a mol muối của glyxin, b mol muối của alanin. Nếu đốt cháy hoàn toàn 41,325 gam hỗn hợp X bằng lượng oxi vừa đủ thu được N₂; 96,975 gam hỗn hợp CO₂ và H₂O. Giá trị a:b gần nhất với

A. 0,50.

B. 0,76.

C. 1,30.

D. 2,60.

.....HẾT.....