



- Câu 53:** Etyl propionat là este có mùi dứa. Công thức của etyl propionat là  
 A.  $\text{HCOOC}_2\text{H}_5$ . B.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOC}_2\text{H}_5$ .  
 C.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$ . D.  $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ .
- Câu 54:** Kim loại có độ cứng lớn nhất là  
 A. W. B. kim cương.  
 C. Cr. D. Hg.
- Câu 55:** Kim loại M phản ứng được với: dung dịch HCl, dung dịch  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ , dung dịch  $\text{HNO}_3$  (đặc, nguội). Kim loại M là  
 A. Fe. B. Ag. C. Al. D. Zn.
- Câu 56:** Thủy phân este  $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$  trong dung dịch NaOH, thu được muối nào sau đây?  
 A.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{COONa}$ . B.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}$ . C.  $\text{CH}_3\text{COONa}$ . D.  $\text{CH}_3\text{CONa}$ .
- Câu 57:** Cacbohidrat nào sau đây thuộc loại đisaccarit?  
 A. Saccarozơ. B. Xenlulozơ. C. Fructozơ. D. Glucozơ.
- Câu 58:** Chất nào sau đây có một liên kết đôi trong phân tử?  
 A. Metan. B. Axetilen.  
 C. Benzen. D. Etilen.
- Câu 59:** Trong điều kiện thích hợp glucozơ lên men tạo thành khí  $\text{CO}_2$  và  
 A.  $\text{HCOOH}$ . B.  $\text{CH}_3\text{CHO}$ .  
 C.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ . D.  $\text{CH}_3\text{COOH}$ .
- Câu 60:** Cho hỗn hợp  $\text{MgO}$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{CuO}$  tác dụng với  $\text{CO}$  dư ở nhiệt độ cao thì thu được?  
 A.  $\text{MgO}$ , Fe, Cu. B. Mg, Cu,  $\text{FeO}$ .  
 C.  $\text{MgO}$ , Fe,  $\text{CuO}$ . D. Mg, Cu, Fe.
- Câu 61:** Cho các este sau: etyl axetat, vinyl axetat, metyl propionat, metyl acrylat. Có bao nhiêu este tham gia phản ứng trùng hợp tạo thành polime?  
 A. 1. B. 2. C. 4. D. 3.
- Câu 62:** Hiện nay nhiều nơi ở nông thôn đang sử dụng hầm biogas để xử lý chất thải trong chăn nuôi gia súc, cung cấp nhiên liệu cho việc đun nấu. Chất dễ cháy trong khí biogas là  
 A.  $\text{CH}_4$ . B.  $\text{Cl}_2$ . C.  $\text{N}_2$ . D.  $\text{CO}_2$ .
- Câu 63:** Để phòng sự lây lan của SARS-CoV-2 gây bệnh viêm phổi cấp, các tổ chức y tế hướng dẫn người dân nên đeo khẩu trang nơi đông người, rửa tay nhiều lần bằng xà phòng hoặc các dung dịch sát khuẩn có pha thành phần chất X. Chất X có thể được điều chế từ phản ứng lên men chất Y, từ chất Y bằng phản ứng hiđro hóa có thể tạo ra chất Z. Các chất Y và Z lần lượt là  
 A. Etanol và Glucozơ. B. Sobitol và Glucozơ.  
 C. Glucozơ và Etanol. D. Glucozơ và Sobitol.
- Câu 64:** Trong quá trình sản xuất đường glucozơ thường còn lẫn 10% tạp chất (tạp chất này không tham gia phản ứng tráng bạc). Lấy a gam đường glucôzơ trên cho phản ứng hoàn toàn với dung dịch  $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$  (dư), thu được 21,6 gam Ag. Giá trị của a là  
 A. 18 gam. B. 20 gam. C. 40 gam. D. 36 gam.
- Câu 65:** Cho 6,0 gam glyxin tác dụng với dung dịch HCl dư, cô cạn cẩn thận chung dịch sau phản ứng, thu được m gam muối khan. Giá trị của m là  
 A. 8,92. B. 10,38. C. 8,46. D. 7,46.
- Câu 66:** Hòa tan hết m gam hỗn hợp X gồm  $\text{MgO}$ ,  $\text{FeO}$ ,  $\text{CuO}$  và  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  bằng dung dịch HCl, thu được dung dịch Y. Cho toàn bộ Y tác dụng với dung dịch NaOH dư, thu được  $(m + 5,85)$  gam kết tủa. Biết trong X, nguyên tố oxi chiếm 26% khối lượng, giá trị của m là:  
 A. 28. B. 10. C. 20. D. 40.
- Câu 67:** Trung hòa dung dịch chứa 11,8 gam amin X no, đơn chức, mạch hở bằng dung dịch HCl, thu được 19,1 gam muối. Số công thức cấu tạo của X là  
 A. 1. B. 4. C. 2. D. 3.

**Câu 68:** Cho 20,55 gam Ba vào lượng dư dung dịch  $MgSO_4$ . Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

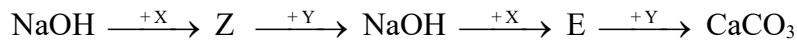
A. 3,60.

B. 34,95.

C. 8,70.

D. 43,65.

**Câu 69:** Cho sơ đồ chuyển hóa:



Biết: X, Y, Z, E là các hợp chất khác nhau và khác  $CaCO_3$ ; mỗi mũi tên ứng với một phương trình hóa học của phản ứng giữa hai chất tương ứng. Các chất X, Y thỏa mãn sơ đồ trên lần lượt là

A.  $NaHCO_3, Ca(OH)_2$ .

B.  $CO_2, CaCl_2$ .

C.  $Ca(HCO_3)_2, Ca(OH)_2$ .

D.  $NaHCO_3, CaCl_2$ .

**Câu 70:** Điện phân dung dịch  $CuCl_2$  với điện cực trơ, sau một thời gian thu được 0,32 gam Cu ở catot và một lượng khí X ở anot. Hấp thụ hoàn toàn lượng khí X vào 200ml dung dịch NaOH (ở nhiệt độ thường). Sau phản ứng, nồng độ NaOH còn lại là 0,05 M (giả thiết thể tích dung dịch không thay đổi). Nồng độ ban đầu của dung dịch NaOH là

A. 0,15M.

B. 0,2M.

C. 0,1M.

D. 0,05M.

**Câu 71:** Cho các phát biểu sau:

(a) Thủy tinh hữu cơ (plexiglas) được ứng dụng làm cửa kính ô tô.

(b) Khi ngâm trong nước xà phòng có tính kiềm, vải lụa làm bằng tơ tằm sẽ nhanh hỏng.

(c) Các hợp chất peptit kém bền trong môi trường bazơ, nhưng bền trong môi trường axit.

(d) Khi rót axit sunfuric đặc vào vải cotton (sợi bông) thì chỗ vải đó sẽ bị đen rồi thủng.

(e) Sau khi mổ cá, có thể dùng giấm ăn để giảm mùi tanh.

(f) Dầu thực vật và dầu nhớt bôi trơn máy đều có thành phần chính là chất béo.

(g) Cao su thiên nhiên có tính đàn hồi, lâu mòn và khó tan hơn cao su lưu hóa.

Số phát biểu đúng là

A. 3.

B. 5.

C. 4.

D. 6.

**Câu 72:** Hỗn hợp M gồm hai muối  $A_2CO_3$  và  $AHCO_3$ . Chia 67,05 gam M thành ba phần bằng nhau:

- Phần 1: tác dụng hoàn toàn với dung dịch  $Ba(OH)_2$  dư, thu được 53,19 gam kết tủa.

- Phần 2: tác dụng hoàn toàn với dung dịch  $BaCl_2$  dư, thu được 11,82 gam kết tủa.

- Phần 3: tác dụng tối đa với V ml dung dịch KOH 2 M.

Giá trị của V là

A. 540.

B. 210.

C. 270.

D. 135.

**Câu 73:** Hỗn hợp X gồm metyl fomat và etyl axetat có cùng số mol. Hỗn hợp Y gồm lysin và hexametylenđiamin. Đốt cháy hoàn toàn x mol hỗn hợp Z chứa X và Y cần dùng 1,42 mol  $O_2$ , sản phẩm cháy gồm  $CO_2, H_2O$  và  $N_2$  trong đó số mol của  $CO_2$  ít hơn của  $H_2O$  là x mol. Dẫn toàn bộ sản phẩm cháy qua nước vôi trong (lấy dư), sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thấy khối lượng dung dịch giảm m gam; đồng thời thu được 2,688 lít khí  $N_2$  (đktc). Giá trị của m là

A. 33,64.

B. 31,36.

C. 32,88.

D. 32,12.

**Câu 74:** Tiến hành thí nghiệm sau đây:

Bước 1: Rót vào 2 ống nghiệm (đánh dấu ống 1, ống 2) mỗi ống khoảng 5 ml dung dịch  $H_2SO_4$  loãng và cho mỗi ống một mẫu kẽm.

Bước 2: Nhỏ thêm 2-3 giọt dung dịch  $CuSO_4$  vào ống 1, nhỏ thêm 2-3 giọt dung dịch  $MgSO_4$  vào ống 2.

Ta có các kết luận sau:

(1) Sau bước 1, có bọt khí thoát ra cả ở 2 ống nghiệm.

(2) Sau bước 1, kim loại kẽm trong 2 ống nghiệm đều bị ăn mòn hóa học.

(3) Có thể thay dung dịch  $H_2SO_4$  loãng bằng dung dịch HCl loãng.

(4) Sau bước 2, kim loại kẽm trong 2 ống nghiệm đều bị ăn mòn điện hóa.

(5) Sau bước 2, lượng khí thoát ra ở ống nghiệm 1 tăng mạnh.

Số kết luận đúng là

A. 2.

B. 4.

C. 3.

D. 1.

**Câu 75:** Chia hỗn hợp X gồm  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{FeO}$ ,  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  và  $\text{FeCO}_3$  thành hai phần. Hòa tan hoàn toàn phần 1 bằng 210 ml dung dịch  $\text{HCl}$  1M (vừa đủ), thu được 0,448 lít khí và dung dịch Y, cô cạn dung dịch Y thu được m gam muối Z. Cho phần 2 tác dụng với lượng dư dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc, nóng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch T và 2,24 lít hỗn hợp khí G gồm  $\text{CO}_2$  và  $\text{SO}_2$  (sản phẩm khử duy nhất của  $\text{S}^{+6}$ ) có tỉ khối so với  $\text{H}_2$  bằng 28, các khí đo ở điều kiện tiêu chuẩn. Phần trăm khối lượng của  $\text{FeCl}_3$  có trong Z gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 39.

B. 52.

C. 26.

D. 65.

**Câu 76:** Este X có các đặc điểm sau:

- Đốt cháy hoàn toàn X tạo thành  $\text{CO}_2$  và  $\text{H}_2\text{O}$  có số mol bằng nhau.

- Thủy phân X trong môi trường axit được chất Y (tham gia phản ứng tráng gương) và chất Z (có số nguyên tử cacbon bằng một nửa số nguyên tử cacbon trong X).

Có các phát biểu:

(1) Chất X thuộc loại este no, đơn chức.

(2) Chất Y tan vô hạn trong nước.

(3) Đun Z với dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc ở  $170^\circ\text{C}$  thu được anken.

(4) Trong điều kiện thường chất Z ở trạng thái lỏng.

(5) X có thể hòa tan  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  tạo ra dung dịch màu xanh.

Số phát biểu đúng là

A. 1.

B. 2.

C. 4.

D. 3.

**Câu 77:** Cho X, Y ( $M_X < M_Y$ ) là 2 axit đều đơn chức, thuộc cùng dãy đồng đẳng. Z là ancol no. T là este 2 chức được tạo bởi X, Y và Z (X, Y, Z, T đều mạch hở). Dẫn 28,2 gam hỗn hợp E dạng hơi chứa X, Y, Z, T qua bình đựng 11,5 gam Na (dùng dư), phần khí và hơi thoát ra khỏi bình đem nung nóng có mặt Ni làm xúc tác thấy chúng phản ứng vừa đủ với nhau, thu được một chất hữu cơ duy nhất, đem đốt cháy hợp chất hữu cơ này cần dùng đúng 0,55 mol  $\text{O}_2$  thu được 7,2 gam  $\text{H}_2\text{O}$ . Phần rắn còn lại trong bình đem hòa tan vào nước dư thấy thoát ra 0,05 mol  $\text{H}_2$ , cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 28,88 gam chất rắn. Phần trăm khối lượng của X trong hỗn hợp E là

A. 29,79%.

B. 11,91%.

C. 9,08%.

D. 15,23%.

**Câu 78:** Đốt cháy hoàn toàn 8,86 gam triglixerit X thu được 1,1 mol hỗn hợp Y gồm  $\text{CO}_2$  và  $\text{H}_2\text{O}$ . Cho Y hấp thụ hoàn toàn vào dung dịch chứa 0,42 mol  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  thu được kết tủa và dung dịch Z. Để thu được kết tủa lớn nhất từ Z cần cho thêm ít nhất 100 ml dung dịch hỗn hợp  $\text{KOH}$  0,5M,  $\text{NaOH}$  0,5M và  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  0,5 M vào Z. Mặt khác, 8,86 gam X tác dụng tối đa 0,02 mol  $\text{Br}_2$  trong dung dịch. Cho 8,86 gam X tác dụng với  $\text{NaOH}$  (vừa đủ) thu được glixerol và m gam muối. Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 14,9.

B. 9,4.

C. 11,0.

D. 9,1.

**Câu 79:** Cho hỗn hợp E gồm 0,1 mol chất hữu cơ mạch hở X ( $\text{C}_6\text{H}_{13}\text{O}_4\text{N}$ ) và 0,15 mol este Y ( $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_4$ ) hai chức tác dụng hết với dung dịch  $\text{NaOH}$  vừa đủ, đun nóng. Kết thúc phản ứng, cô cạn dung dịch, thu được hỗn hợp Z gồm hai ancol đơn chức, kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng và a gam hỗn hợp ba muối khan (đều có cùng số cacbon trong phân tử, trong đó có một muối của aminoaxit). Giá trị của a là

A. 38.

B. 44.

C. 76.

D. 83.

**Câu 80:** Hòa tan hoàn toàn 216,55 gam hỗn hợp  $\text{KHSO}_4$  và  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$  vào nước được dung dịch X. Cho m gam hỗn hợp Y gồm Mg, Al, MgO,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  (trong đó oxi chiếm 64/205 về khối lượng) tan hết vào X, sau khi các phản ứng kết thúc thu được dung dịch Z chỉ chứa muối trung hòa và 2,016 lít (đktc) hỗn hợp khí T có tổng khối lượng 1,84 gam gồm ( $\text{H}_2$  và các khí là sản phẩm khử của  $\text{N}^{+5}$ ), trong đó  $\text{H}_2$  chiếm 4/9 về thể tích và nguyên tố oxi chiếm 8/23 về khối lượng. Cho  $\text{BaCl}_2$  dư vào Z thu được 356,49 gam kết tủa. Giá trị của m gần nhất với

A. 20.

B. 20,2.

C. 20,4.

D. 20,8.

----- HẾT -----

( Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)