



* Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:

H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; P = 31; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Ag = 108; Ba = 137.

Câu 1: Dung dịch axit mạnh H_2SO_4 0,1M có.

- A. pH = 1. B. pH > 1. C. pH < 1. D. $[H^+] > 0,2M$.

Câu 2: Cặp công thức của liti nitrua và nhôm nitrua là.

- A. LiN_3 và Al_3N . B. Li_3N và AlN .
C. Li_2N_3 và Al_2N_3 . D. Li_3N_2 và Al_3N_2 .

Câu 3: Nhóm học sinh thực hiện thí nghiệm: cho Cu tác dụng với dung dịch HNO_3 đặc. Hiện tượng quan sát nào sau đây là **đúng**.

- A. khí không màu thoát ra, dung dịch chuyển thành màu xanh.
B. khí màu nâu đỏ thoát ra, dung dịch không màu.
C. khí màu nâu đỏ thoát ra, dung dịch chuyển thành màu xanh.
D. khí không màu thoát ra, dung dịch không màu.

Câu 4: Tiến hành các thí nghiệm sau ở điều kiện thường:

- (a) Sục khí SO_2 vào dung dịch H_2S . (b) Sục khí F_2 vào nước.
(c) Cho $KMnO_4$ vào dung dịch HCl đặc. (d) Sục khí CO_2 vào dung dịch NaOH dư.
(e) Cho Si vào dung dịch NaOH. (f) Cho Na_2SO_3 vào dung dịch H_2SO_4 .

Số thí nghiệm có sinh ra đơn chất là.

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

Câu 5: Trong phòng thí nghiệm có thể điều chế metan bằng cách nào trong những cách sau đây.

- A. Nung natri axetat với vôi tôi xút. B. Crackinh butan.
C. Thủy phân nhôm cacbua trong môi trường axit. D. Từ cacbon và hiđro.

Câu 6: Khi thủy phân este có công thức cấu tạo $C_4H_6O_2$ thu được sản phẩm có khả năng tráng bạc. Số este thỏa mãn là.

- A. 5 B. 4 C. 3 D. 1

Câu 7: Một loại superphosphat kép chứa 72,54% muối canxi đihydrophosphat, còn lại là tạp chất không chứa Photpho. Độ dinh dưỡng của phân lân này là.

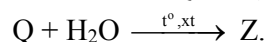
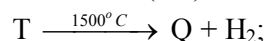
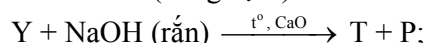
- A. 19,22% B. 44,02% C. 34,10% D. 60,76%

Câu 8: Cho các chất :

- (1) Nước brom và dung dịch $Ba(OH)_2$
(2) Dung dịch $KMnO_4/H_2SO_4$ và dung dịch KI
(3) Dung dịch KI và nước vôi trong
(4) Dung dịch $KMnO_4/H_2SO_4$ và dung dịch $AgNO_3$
Có thể phân biệt Cl_2 ; SO_2 ; CO_2 bằng :

- A. (4) B. (3) hoặc (4) C. (2) D. (2) hoặc (1)

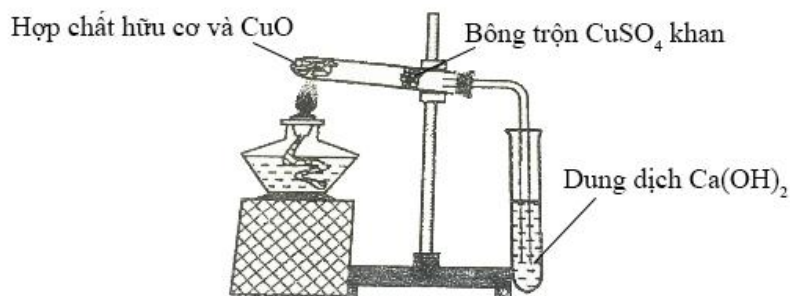
Câu 9: Cho sơ đồ các phản ứng: $X + NaOH$ (dung dịch) $\xrightarrow{t^o}$ Y + Z;



Trong sơ đồ trên, X và Z lần lượt là:

- A. $CH_3COOCH=CH_2$ và CH_3CHO . B. $HCOOCH=CH_2$ và $HCHO$.
C. $CH_3COOCH=CH_2$ và $HCHO$. D. $CH_3COOC_2H_5$ và CH_3CHO .

Câu 10: Để phân tích định tính các nguyên tố trong hợp chất hữu cơ, người ta thực hiện một thí nghiệm được mô tả như hình vẽ:



Phát biểu nào sau đây **đúng**.

- A. Thí nghiệm trên dùng để xác định clo có trong hợp chất hữu cơ
- B. Thí nghiệm trên dùng để xác định nitơ có trong hợp chất hữu cơ.
- C. Trong thí nghiệm trên có thể thay dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ bằng dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$
- D. Bông trộn CuSO_4 khan có tác dụng chính là ngăn hơi hợp chất hữu cơ thoát ra khỏi ống nghiệm

Câu 11: Chất béo có đặc điểm chung nào sau đây.

- A. Không tan trong nước, nặng hơn nước, có trong thành phần chính của dầu, mỡ động thực vật.
- B. Là chất rắn, không tan trong nước, nhẹ hơn nước, có trong thành phần chính của dầu, mỡ động thực vật.
- C. Không tan trong nước, nhẹ hơn nước, có trong thành phần chính của dầu, mỡ động thực vật.
- D. Là chất lỏng, không tan trong nước, nhẹ hơn nước, có trong thành phần chính của dầu mỡ, động thực vật.

Câu 12: Nhận định nào dưới đây không đúng về glucozơ và fructozơ.

- A. Glucozơ và fructozơ đều tác dụng được với hiđro tạo poliancol.
- B. Glucozơ và fructozơ đều tác dụng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ tạo ra dung dịch phức đồng màu xanh lam.
- C. Glucozơ có phản ứng tráng bạc vì nó có tính chất của nhóm $-\text{CHO}$.
- D. Khác với glucozơ, fructozơ không có phản ứng tráng bạc vì ở dạng mạch hở nó không có nhóm $-\text{CHO}$.

Câu 13: Quá trình thủy phân tinh bột bằng enzym không xuất hiện chất nào sau đây.

- A. Saccarozơ.
- B. Dextrin.
- C. Mantozơ.
- D. Glucozơ.

Câu 14: Ancol và amin nào sau đây cùng bậc.

- A. $(\text{CH}_3)_3\text{COH}$ và $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$.
- B. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NHCH}_3$ và $\text{CH}_3\text{-CHOH-CH}_3$.
- C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ và $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$.
- D. $(\text{CH}_3)_2\text{CHOH}$ và $(\text{CH}_3)_2\text{CH-NH}_2$.

Câu 15: Cho các chất: axit propionic (X), axit axetic (Y), ancol etylic (Z) và đimetyl ete (T), alanin (G). Dãy gồm các chất được sắp xếp theo chiều tăng dần nhiệt độ sôi là.

- A. Z, T, Y, G, X.
- B. Y, T, X, G, Z.
- C. T, Z, Y, X, G.
- D. T, X, Y, Z, G.

Câu 16: Số dipeptit tối đa có thể tạo ra từ một hỗn hợp gồm alanin và glyxin là.

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

Câu 17: Cho các monome sau: stiren, toluen, metyl axetat, etylen oxit, vinyl axetat, caprolactam, metyl metacrylat, metyl acrylat, propilen, benzen, axit etanoic, axit ϵ -aminocaproic, acrilonitrin. Số monome tham gia phản ứng trùng hợp là.

- A. 8.
- B. 7.
- C. 6.
- D. 9.

Câu 18: Vonfam (W) thường được dùng để chế tạo dây tóc bóng đèn. Nguyên nhân là do.

- A. W là kim loại rất dẻo.
- B. W là kim loại nhẹ và bền.
- C. W có khả năng dẫn điện tốt.
- D. W có nhiệt độ nóng chảy rất cao.

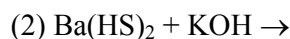
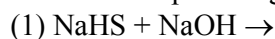
Câu 19: Trong quá trình điện phân dung dịch KBr , phản ứng nào sau đây xảy ra ở cực dương (anot).

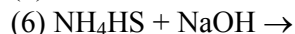
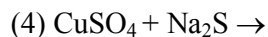
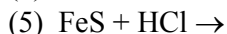
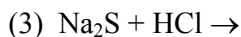
- A. Ion Br^- bị oxi hóa.
- B. Ion Br^- bị khử.
- C. Ion K^+ bị oxi hóa.
- D. Ion K^+ bị khử.

Câu 20: Hợp chất nào của canxi được dùng để đúc tượng, bó bột khi gãy xương.

- A. đá vôi (CaCO_3).
- B. Thạch cao nung ($\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$).
- C. Thạch cao khan (CaSO_4).
- D. Thạch cao sống ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$).

Câu 21: Cho các phản ứng hóa học sau:





Các phản ứng đều có cùng một phương trình ion rút gọn là.

A. (3), (4), (5).

B. (1), (2).

C. (1), (2), (6).

D. (1), (6).

Câu 22: Có các dung dịch: KNO_3 , $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, FeCl_3 , AlCl_3 , NH_4Cl . Chỉ dùng hóa chất nào sau đây có thể nhận biết được các dung dịch trên.

A. NaOH dư.

B. AgNO_3 .

C. Na_2SO_4 .

D. HCl .

Câu 23: Cho các chất: NaOH , NaCl , Cu , HCl , NH_3 , Zn , Cl_2 , AgNO_3 . Số chất tác dụng được với dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ là.

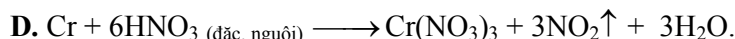
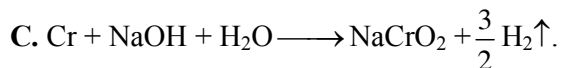
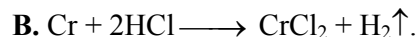
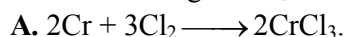
A. 5.

B. 6.

C. 4.

D. 7.

Câu 24: Phản ứng hóa học nào sau đây viết sai.



Câu 25: Cho m gam Fe vào bình đựng dung dịch H_2SO_4 và HNO_3 , thu được dung dịch X và 1,12 lít khí NO. Thêm tiếp H_2SO_4 dư vào bình, thu được 0,448 lít NO và dung dịch Y. Trong cả 2 trường hợp đều có NO là sản phẩm khử duy nhất ở điều kiện tiêu chuẩn. Dung dịch Y hòa tan vừa hết 2,08 gam Cu không tạo sản phẩm khử N^{+5} . Các phản ứng đều hoàn toàn. Giá trị m là.

A. 4,06.

B. 2,4.

C. 3,92.

D. 4,2.

Câu 26: Dung dịch X chứa 0,12 mol Na^+ ; x mol SO_4^{2-} ; 0,12 mol Cl^- và 0,05 mol NH_4^+ . Cho 300 ml dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,1M vào X đến khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, lọc bỏ kết tủa, thu được dung dịch Y. Cô cạn Y, thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là

A. 7,190.

B. 7,020.

C. 7,875.

D. 7,705.

Câu 27: Cho hỗn hợp gồm 6,72 gam Mg và 0,8 gam MgO tác dụng hết với lượng dư dung dịch HNO_3 . Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 0,896 lít một khí X (đktc) và dung dịch Y. Làm bay hơi dung dịch Y thu được 46 gam muối khan. Khí X là.

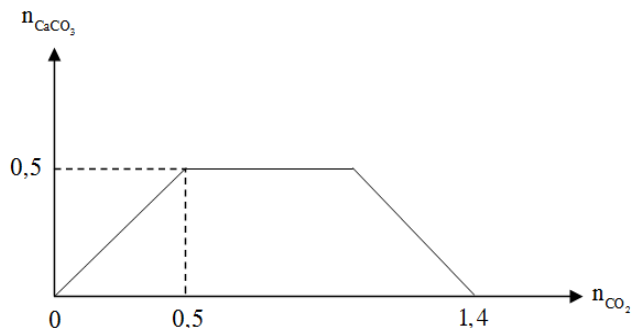
A. N_2 .

B. NO.

C. N_2O .

D. NO_2 .

Câu 28: Khi sục từ từ đến dư CO_2 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 : 5.

B. 5 : 4.

C. 9 : 5.

D. 4 : 9.

Câu 29: Đốt cháy hoàn toàn một lượng hỗn hợp X gồm 2 ancol (đều no, đa chức, mạch hở, có cùng số nhóm $-\text{OH}$) cần vừa đủ V lít khí O_2 , thu được 11,2 lít khí CO_2 và 12,6 gam H_2O (các thể tích khí đo ở đktc). Giá trị của V là.

A. 11,20.

B. 14,56.

C. 4,48.

D. 15,68.

Câu 30: Hidrat hóa 5,2 gam axetilen với xúc tác HgSO_4 trong môi trường axit, đun nóng. Cho toàn bộ các chất hữu cơ sau phản ứng vào một lượng dư dung dịch AgNO_3 trong NH_3 thu được 44,16 gam kết tủa. Hiệu suất phản ứng hidrat hóa axetilen là.

A. 92%.

B. 80%.

C. 70%.

D. 60%.

Câu 31: Cho 23 gam $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ tác dụng với 24 gam CH_3COOH (xúc tác H_2SO_4 đặc) với hiệu suất phản ứng 60%. Khối lượng este thu được là.

A. 23,76 gam.

B. 26,4 gam.

C. 21,12 gam.

D. 22 gam.

Câu 32: Thể tích dung dịch HNO_3 96% ($D = 1,52\text{g/ml}$) cần dùng để tác dụng với lượng dư xenlulozơ tạo 29,7 kg xenlulozơ trinitrat là.

- A. 15 lít. B. 1,439 lít. C. 24,39 lít. D. 12,952 lít.

Câu 33: Khối lượng của một đoạn mạch tơ capron là 17176u và của một đoạn mạch caosu buna-S là 19592u. Số mắt xích trong đoạn mạch tơ capron và đoạn mạch cao su buna-S lần lượt là.

- A. 152 và 124. B. 76 và 227. C. 113 và 158. D. 215 và 214.

Câu 34: Cho m gam hỗn hợp X gồm glyxin và alanin tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ thu được $(m + 11)$ gam muối. Nếu đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp X thì cần 35,28 lít O_2 (đktc). Giá trị của m là.

- A. 38,9. B. 40,3. C. 43,1. D. 41,7.

Câu 35: Cho m gam hỗn hợp X gồm Na, Ca tan hết vào dung dịch Y chứa 0,08 mol NaHCO_3 và 0,04 mol CaCl_2 , sau phản ứng thu được 7 gam kết tủa và thấy thoát ra 0,896 lít khí (đktc). Giá trị của m là

- A. 1,2. B. 1,56. C. 1,72. D. 1,66.

Câu 36: Cho 8,6 gam hỗn hợp gồm Cu, Cr, Al nung nóng trong oxi dư đến phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 11,8 gam hỗn hợp X. Để tác dụng hết với các chất có trong X cần V lít dung dịch HCl 2M. Giá trị của V là.

- A. 0,25. B. 0,15. C. 0,2. D. 0,1.

Câu 37: Cho hỗn hợp X gồm 0,56 gam Fe và 0,12 gam Mg tác dụng với 250 ml dung dịch CuSO_4 . Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 0,92 gam kim loại. Nồng độ mol của dung dịch CuSO_4 là.

- A. 0,02M. B. 0,04M. C. 0,05M. D. 0,1M.

Câu 38: Cho 26g hỗn hợp chất rắn A gồm Ca, MgO, Na_2O tác dụng hết với V lít dung dịch HCl 1M thu được dung dịch A trong đó có 23,4g NaCl. Giá trị của V là.

- A. 0,9. B. 1,2. C. 0,72. D. 1,08.

Câu 39: Hỗn hợp X gồm Mg, Fe, Fe_3O_4 , CuO, trong đó oxi chiếm 20% khối lượng. Cho m gam X tan hoàn toàn vào dung dịch Y gồm H_2SO_4 1,65M và NaNO_3 1M, thu được dung dịch Z chỉ chứa 3,66m gam muối trung hòa và 1,792 lít khí NO (đktc). Dung dịch Z phản ứng tối đa với 1,22 mol KOH. Giá trị của m là.

- A. 32. B. 24. C. 28. D. 36.

Câu 40: X, Y, Z là 3 este đều no, mạch hở (không chứa nhóm chức khác và $M_X < M_Y < M_Z$). Đun nóng hỗn hợp E chứa X, Y, Z với dung dịch NaOH vừa đủ thu được 1 ancol T và hỗn hợp F chứa 2 muối A, B có tỉ lệ mol tương ứng là 5 : 3 ($M_A < M_B$). Dẫn toàn bộ T qua bình đựng Na dư thấy khối lượng bình tăng 12 gam và đồng thời thu được 4,48 lít H_2 (đktc). Đốt cháy toàn bộ F thu được Na_2CO_3 , CO_2 và 6,3 gam H_2O . Số nguyên tử H có trong Y là.

- A. 6. B. 8. C. 10. D. 12.

---HẾT---