

**Câu 1:** Nhận định nào sau đây không đúng?

- A. Trong phân tử amilopectin, ngoài liên kết  $\alpha - 1,4 -$  glicozit còn có liên kết  $\alpha - 1,6 -$  glicozit.
- B. Thủy phân vinyl fomat thu được 2 sản phẩm đều tham gia phản ứng tráng gương.
- C. Tơ nilon - 6; nilon -6,6; và tơ lapsan đều kém bền trong môi trường axit và bazơ.
- D. Muối đinatri của axit glutamic được dùng để sản xuất bột ngọt.

**Câu 2:** Este metyl acrylat có công thức là:

- A.  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOCH}=\text{CH}_2$ .    B.  $\text{CH}_2 = \text{CH}- \text{COOCH}_3$ .
- C.  $\text{HCOOCH} = \text{CH}_2$ .    D.  $\text{CH}_3\text{COOCH} = \text{CH}_2$ .

**(Xem giải) Câu 3:** Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm Na,  $\text{K}_2\text{O}$ , Ba và BaO (trong đó oxi chiếm 10% về khối lượng) vào nước, thu được 300 ml dung dịch Y và 0,336 lít khí  $\text{H}_2$ . Trộn 300 ml dung dịch Y với 200 ml dung dịch gồm HCl 0,2M và  $\text{HNO}_3$  0,3M, thu được 500 ml dung dịch có pH = 13. Giá trị của m là

- A. 9,6.    B. 10,8.    C. 12,0.    D. 11,2.

**(Xem giải) Câu 4:** Cho một thanh sắt có khối lượng 10 gam vào dung dịch  $\text{CuSO}_4$ . Sau một thời gian, lấy thanh sắt ra rửa sạch, lau khô, rồi cân lại thấy khối lượng thanh sắt nặng 10,8 gam. Khối lượng Fe đã phản ứng là:

- A. 0,8 gam.    B. 3,2 gam.    C. 5,6 gam.    D. 6,4 gam.

**(Xem giải) Câu 5:** Để khử hoàn toàn m gam  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  thành Fe cần 7,168 lít khí CO (đktc). Giá trị của m là:

- A. 12,8    B. 74,24.    C. 296,96.    D. 18,56.

**(Xem giải) Câu 6:** Thí nghiệm xác định định tính nguyên tố cacbon và hidro trong phân tử saccarozơ được tiến hành theo các bước sau

- Bước 1: Trộn đều khoảng 0,2 gam saccarozơ với 1 đến 2 gam đồng (II) oxit, sau đó cho hỗn hợp vào ống nghiệm khô (ống số 1) rồi thêm tiếp khoảng 1 gam đồng (II) oxit để phủ kín hỗn hợp. Nhồi một nhúm bông có rắc bột  $\text{CuSO}_4$  khan vào phần trên ống số 1, rồi nút bằng nút cao su có ống dẫn khí.
- Bước 2: Lắp ống số 1 lên giá thí nghiệm, rồi nhúng ống dẫn khí vào dung dịch  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  đựng trong ống nghiệm (ống số 2)
- Bước 3: Dùng đèn cồn đun nóng ống số 1 (lúc đầu đun nhẹ, sau đó đun tập trung vào phần có hỗn hợp phản ứng) Cho các phát biểu sau:

- (a) Sau bước 3, màu trắng của  $\text{CuSO}_4$  khan chuyển thành màu xanh  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ .  
(b) Thí nghiệm trên còn được dùng để xác định định tính nguyên tố oxi trong phân tử saccarozơ.  
(c) Dung dịch  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  được dùng để nhận biết  $\text{CO}_2$  sinh ra trong thí nghiệm trên.  
(d) Ở bước 2, lắp ống số 1 sau cho miệng ống hướng lên.  
(e) Kết thúc thí nghiệm: tắt đèn cồn, để ống số 1 nguội hẳn rồi mới đưa ống dẫn khí ra khỏi dung dịch trong ống số 2.  
Số phát biểu đúng là :

A. 2    B. 3    C. 1    D. 4

**Câu 7:** Kim loại Na được điều chế theo cách nào sau đây?

- A. Điện phân nóng chảy.    B. Điện phân dung dịch.  
C. Nhiệt luyện.    D. Thủy luyện.

**Câu 8:** Thủy phân chất nào sau đây thu được  $\text{CH}_3\text{CHO}$ ?

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

**Câu 9:** Số đồng phân este  $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$  là:

- A. 2.    B. 4.    C. 1.    D. 3.

**(Xem giải) Câu 10:** Đốt cháy hoàn toàn 11,84 gam một este X thu được 10,752 lit khí  $\text{CO}_2$  (đktc) và 8,64 gam nước. Mặt khác, cho X tác dụng 120 gam dung dịch  $\text{NaOH}$  8%, rồi cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 16,32 gam chất rắn khan và ancol Y. % khối lượng oxi trong Y là:

- A. 37,5%.    B. 50,0%    C. 43,24%    D. 32,65%.

**Câu 11:** Polime thiên nhiên X màu trắng, dạng sợi, không tan trong nước, có nhiều trong thân cây đay, gai, tre, nứa... Số nguyên tử Oxi trong X là:

- A. 6    B. 11    C. 12    D. 5

**Câu 12:** Trong số các kim loại sau, kim loại nào có tính khử mạnh nhất?

- A. K    B. Fe    C. Al    D. Ag

**(Xem giải) Câu 13:** Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp E gồm hai este mạch hở X và Y (đều tạo bởi axit cacboxylic và ancol;  $\text{MX} < \text{MY} < 150$ ), thu được 4,48 lit khí  $\text{CO}_2$ . Cho m gam E tác dụng vừa đủ với dung dịch  $\text{NaOH}$ , thu được một muối và 3,14 gam hỗn hợp

ancol Z. Cho toàn bộ Z tác dụng với Na dư, thu được 1,12 lít khí H<sub>2</sub>. Phần trăm khối lượng của X trong E là :

- A. 29,63%.    B. 40,40%.    C. 30,30%.    D. 62,28%.

**(Xem giải) Câu 14:** Hai hidrocarbon mạch hở X và Y ( $24 < M_X < M_Y < 56$ ) đều tác dụng với dung dịch AgNO<sub>3</sub> dư trong NH<sub>3</sub> theo tỉ lệ mol 1 : 2. Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp E gồm X và Y thu được 13,2 gam CO<sub>2</sub>. Cho m gam hỗn hợp E tác dụng với dung dịch Br<sub>2</sub> dư, thì số mol Br<sub>2</sub> tối đa tham gia phản ứng là

- A. 0,225 mol    B. 0,300 mol.    C. 0,450 mol.    D. 0,150 mol.

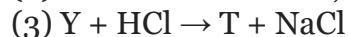
**Câu 15:** Chất không làm đổi màu quỳ tím là:

- A. NH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>COOH.    B. NaHCO<sub>3</sub>    C. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.    D. CH<sub>3</sub>NH<sub>2</sub>.

**(Xem giải) Câu 16:** Khi cho Fe dư vào dung dịch HNO<sub>3</sub>, dung dịch thu được sau phản ứng gồm:

- A. Fe(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub>.    B. Fe(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>.    C. Fe(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub>, Fe(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>.    D. Fe(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, HNO<sub>3</sub>.

**(Xem giải) Câu 17:** Cho các sơ đồ phản ứng:



Biết E, F đều là các hợp chất hữu cơ no, mạch hở, chỉ chứa nhóm chức este (được tạo thành từ axit cacboxylic và ancol) và trong phân tử có số nguyên tử cacbon bằng số nguyên tử oxi; E và Z có cùng số nguyên tử cacbon;  $M_E < M_F < 175$ . Cho các phát biểu sau:

(a) Nhiệt độ sôi của E thấp hơn nhiệt độ sôi của CH<sub>3</sub>COOH

(b) Có hai công thức cấu tạo của F thỏa mãn sơ đồ trên.

(c) Hai chất E và T có cùng công thức đơn giản nhất

(d) Đốt cháy hoàn toàn Z, thu được Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, CO<sub>2</sub> và H<sub>2</sub>O.

(e) Từ X điều chế trực tiếp được CH<sub>3</sub>COOH.

Số phát biểu đúng là

- A. 2.    B. 4.    C. 3.    D. 1.

**Câu 18:** Kim loại tác dụng được dung dịch FeSO<sub>4</sub> là:

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

**(Xem giải) Câu 19:** Cho 13,04 gam hỗn hợp X gồm 2 kim loại Fe và Zn vào 120 ml dung dịch CuSO<sub>4</sub> 1,5M. Sau phản ứng hoàn toàn thu được 13,76 gam chất rắn không tan. Thành phần % khối lượng của Fe trong hỗn hợp X là:

A. 60,12%    B. 39,88%    C. 48,15%    D. 42,94%

**(Xem giải) Câu 20:** Thêm từ từ 100 ml dung dịch HCl 0,5M vào 200 ml dung dịch  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  0,12M và  $\text{NaHCO}_3$  0,08M, thu được dung dịch X và V lít khí  $\text{CO}_2$  (đktc). Cho X tác dụng dung dịch  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  dư thu được m gam kết tủa. Giá trị của V và m lần lượt là:

A. 0,5824 lit và 1,4 gam.    B. 0,3584 lit và 2,4 gam.

C. 0,5824 lit và 2,758 gam.    D. 0,56 lit và 1,5 gam.

**(Xem giải) Câu 21:** Cho các phát biểu sau:

(1) Tất cả các nguyên tố kim loại đều là chất rắn ở điều kiện thường.

(2) Để xử lí thủy ngân bị rơi vãi người ta dùng bột lưu huỳnh.

(3) Tính dẫn điện được sắp xếp là:  $\text{Ag} > \text{Cu} > \text{Au} > \text{Al} > \text{Fe}$ .

(4) Cho Mg tác dụng với dung dịch  $\text{FeCl}_3$  dư thu được Fe.

(5). Khi cho Na dư vào dung dịch  $\text{CuSO}_4$  thấy có khí thoát ra, đồng thời thu được kết tủa màu xanh.

Số phát biểu đúng là:

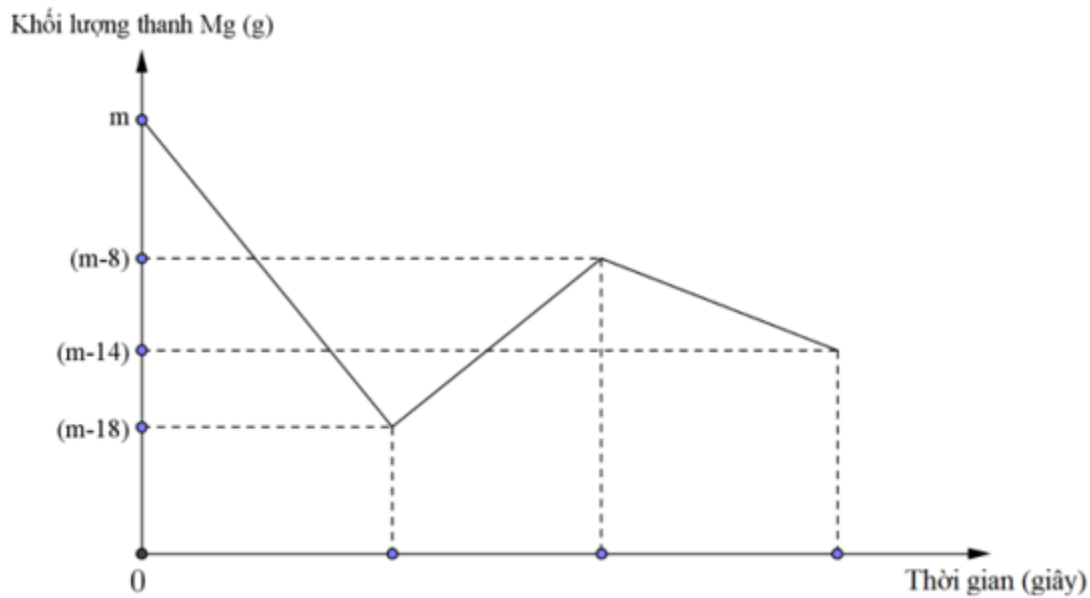
Bạn đã xem chưa: Thi thử THPT Quốc gia 2019 trường Lê Duẩn

A. 2.    B. 1.    C. 3.    D. 4.

**(Xem giải) Câu 22:** Hòa tan hết 3,24 gam Al trong dung dịch  $\text{HNO}_3$ , sau phản ứng thu được 27,16 gam muối và thấy thoát ra 0,448 lit khí X (đktc). Công thức của khí X là:

A.  $\text{N}_2$     B.  $\text{N}_2\text{O}$     C. NO    D.  $\text{NO}_2$ .

**(Xem giải) Câu 23:** Khi nhúng thanh Mg có khối lượng m gam vào dung dịch hỗn hợp X chứa a mol  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$  và b mol HCl ta có đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của khối lượng Mg vào thời gian phản ứng được biểu diễn như hình vẽ dưới đây:



Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn rút thanh Mg ra, thu được khí NO là sản phẩm khử duy nhất của N+5. Tỷ lệ a : b là:

- A. 1:12.    B. 1:10.    C. 1:8.    D. 1:6.

**(Xem giải) Câu 24:** Cho 0,15 mol tripeptit Gly-Ala-Lys vào dung dịch HCl vừa đủ, đun nóng, thu được dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là:

- A. 57,525.    B. 68,400.    C. 62,925.    D. 63,000.

**Câu 25:** Để phòng dịch bệnh do virus COVID -19 gây ra, mọi người nên thường xuyên dùng nước rửa tay khô để sát khuẩn nhanh. Thành phần nguyên liệu chính của nước rửa tay khô là etanol. Công thức của etanol là:

- A. CH<sub>3</sub>CHO.    B. C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>COOH.    C. C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH.    D. CH<sub>3</sub>OH.

**Câu 26:** Tơ olon (hay tơ nitron) được dùng để dệt vải may quần áo ấm hoặc bện thành sợi len đan áo rét. Tơ olon được điều chế từ chất nào sau đây?

- A. CH<sub>2</sub> = CH - Cl.    B. CH<sub>2</sub> = CH - C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>.  
C. CH<sub>2</sub> = CH - CN.    D. NH<sub>2</sub> - (CH<sub>2</sub>)<sub>5</sub> - COOH.

**Câu 27:** Phản ứng nào sau đây viết sai?

- A. CuO + 2HNO<sub>3</sub> → Cu(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O.    B. 2AgCl + Cu → CuCl<sub>2</sub> + 2Ag.  
C. Cu + 2FeCl<sub>3</sub> → CuCl<sub>2</sub> + 2FeCl<sub>2</sub>    D. CaCO<sub>3</sub> + 2HCl → CaCl<sub>2</sub> + CO<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O.

**(Xem giải) Câu 28:** Cho hỗn hợp Z gồm peptit mạch hở X và amino axit Y ( $M_X > 4M_Y$ ) với tỉ lệ mol tương ứng 1 : 1. Cho m gam Z tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được dung dịch T chứa (m + 12,24) gam hỗn hợp muối natri của glyxin và alanin. Dung dịch T phản ứng tối đa với 360 ml dung dịch HCl 2M, thu được dung dịch chứa 63,72 gam hỗn hợp muối. Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Kết luận nào sau đây đúng ?

A. Phần trăm khối lượng nitơ trong X là 20,29%.      B. Phần trăm khối lượng nitơ trong Y là 15,73%.

C. Số liên kết peptit trong phân tử X là 5.      D. Tỉ lệ số gốc Gly : Ala trong phân tử X là 3 : 2.

**(Xem giải) Câu 29:** Đốt cháy hoàn toàn 17,64 gam một triglixerit X cần 35,616 lít khí  $O_2$  vừa đủ thu được 25,536 lít  $CO_2$  (đktc). Mặt khác, thủy phân hoàn toàn 0,012 mol X bằng dung dịch NaOH vừa đủ thu được 7,296 gam natri oleat và m gam muối natri của một axit béo Y. Giá trị của m là

A. 3,672      B. 7,248      C. 7,296      D. 3,624

**Câu 30:** Kim loại có tỉ trọng (khối lượng riêng) lớn nhất là:

A. Os.      B. Cr.      C. W.      D. Hg.

**Câu 31:** Phản ứng của tristearin với NaOH đun nóng được gọi là phản ứng nào sau đây?

A. Oxi hóa.      B. Hidro hóa.      C. Đe hidro hóa.      D. Xà phòng hóa.

Bạn đã xem chưa: [2021] Thi thử TN chuyên KHTN Hà Nội (Lần 1)

**(Xem giải) Câu 32:** Cho dãy các chất sau: metanol, metanal, axit metanoic, glixerol, phenol, stiren. Số chất trong dãy làm mất màu dung dịch  $Br_2$  là:

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

**(Xem giải) Câu 33:** Chất nào sau đây khi tác dụng với dung dịch  $CuCl_2$  vừa thu được kết tủa, vừa thu được khí?

A. Ag.      B. Fe.      C. Mg.      D. K.

**(Xem giải) Câu 34:** Cho các phát biểu sau:

- (1) Có thể dùng  $Cu(OH)_2$  trong môi trường kiềm để phân biệt các dung dịch glucozo, etanol và lòng trắng trứng ;
- (2) Ở nhiệt độ thường,  $C_2H_4$  phản ứng được với nước brom;
- (3) Các este đơn chức đều tác dụng với NaOH, đun nóng theo tỉ lệ mol 1:1;
- (4) Ứng với công thức  $C_3H_7O_2N$  có 2 amino axit là đồng phân cấu tạo của nhau;

- (5) Oxi hóa glucozơ bằng  $H_2$  (Ni,  $t^\circ$ ) thu được sobitol ;  
(6) Anilin là chất lỏng, không màu, ít tan trong nước, nặng hơn nước. Để lâu trong không khí, anilin có nhuộm màu hồng vì bị oxi hoá;  
(7) Cao su buna có tính đàn hồi và độ bền tốt hơn cao su thiên nhiên;  
(8) Toluên và stiren đều làm mất màu dung dịch thuốc tím ở điều kiện thường.  
Số phát biểu không đúng là:

A. 4    B. 5    C. 6    D. 7

**(Xem giải) Câu 35:** Cho hỗn hợp E gồm 0,1 mol X ( $C_5H_9O_4N$ ) và 0,15 mol Y ( $C_3H_9O_3N$ , là muối của axit vô cơ) tác dụng hoàn toàn với dung dịch KOH, đun nóng, thu được một ancol hai chức và một amin no (có cùng số nguyên tử cacbon) và dung dịch T. Cô cạn dung dịch T, thu được hỗn hợp G gồm ba muối khan (trong đó có một muối của  $\alpha$ -amino axit). Phần trăm khối lượng của muối có phân tử khối lớn nhất trong G là

A. 49,07%.    B. 29,94%.    C. 27,97%.    D. 51,24%.

**Câu 36:** Chất nào sau đây tác dụng với dung dịch  $AgNO_3/NH_3$  cho kết tủa màu vàng?

A. Glucozơ.    B. fomanđehit.    C. Etilen.    D. Axetilen.

**Câu 37:** Trong môi trường kiềm, chất nào sau đây tác dụng với  $Cu(OH)_2$  cho hợp chất màu tím?

A. fomanđehit.    B. Glucozơ.    C. lòng trắng trứng.    D. Glixerol.

**(Xem giải) Câu 38:** Cho x mol glyxin tác dụng vừa đủ dung dịch  $HNO_3$ , sau phản ứng thu được 28,98 gam muối. Giá trị của x là:

A. 0,1907.    B. 0,2599.    C. 0,3864.    D. 0,2100

**(Xem giải) Câu 39:** Lên men m gam tinh bột thành ancol etylic với hiệu suất 75%, hấp thụ toàn bộ khí  $CO_2$  sinh ra vào dung dịch chứa 0,15 mol  $Ba(OH)_2$ , thu được kết tủa và dung dịch X. Cho từ từ dung dịch NaOH vào X, đến khi kết tủa lớn nhất thì cần ít nhất 50 ml dung dịch NaOH 1M. Giá trị của m là

A. 18,9.    B. 27,0.    C. 21,6.    D. 37,8.

**(Xem giải) Câu 40:** Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm Mg, Fe,  $FeCO_3$ ,  $Cu(NO_3)_2$  vào dung dịch chứa  $NaNO_3$  (0,045 mol) và  $H_2SO_4$ , thu được dung dịch Y chỉ chứa các muối trung hòa có khối lượng là 62,605 gam và 3,808 lít (đktc) hỗn hợp khí Z (trong đó có 0,02 mol  $H_2$ ). Tỷ khối của Z so với  $O_2$  bằng 19/17. Thêm tiếp dung dịch NaOH 1 M vào Y đến khi thu được lượng kết tủa lớn nhất là 31,72 gam thì vừa hết 865 ml. Mặt khác, thêm dung dịch  $BaCl_2$  vừa đủ vào dung dịch Y, lọc bỏ kết tủa được dung dịch G, sau đó cho thêm lượng dư  $AgNO_3$  vào G thu được 150,025 gam kết tủa. Giá trị của m là

A. 26,5    B. 22,8    C. 27,2    D. 19,8