

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H=1; O=16; S=32; F=19; Cl=35,5; Br=80; I=127; N=14; P=31; C=12; Si=28; Li=7; Na=23; K=39; Mg=24; Ca=40; Ba=137; Sr=88; Al=27; Fe=56; Cu=64; Pb=207; Ag=108.

Câu 1: Trong thực tế, **không** sử dụng cách nào sau đây để bảo vệ kim loại sắt khỏi bị ăn mòn?

- A.** Gắn đồng với kim loại sắt. **B.** Tráng kẽm lên bề mặt sắt.
C. Phủ một lớp sơn lên bề mặt sắt. **D.** Tráng thiếc lên bề mặt sắt.

Câu 2: Thí nghiệm nào sau đây có phản ứng oxi hóa – khử xảy ra?

- A.** Cho dung dịch HCl vào CaCO₃. **B.** Đổ dung dịch HCl vào dung dịch NaHCO₃.
C. Cho Fe₂O₃ tác dụng với dung dịch HNO₃. **D.** Cho Na kim loại vào nước.

Câu 3: Kim loại nào sau đây khi cho vào dung dịch CuSO₄ bị hòa tan hết và phản ứng tạo thành kết tủa gồm 2 chất

- A.** Zn. **B.** Fe. **C.** Na. **D.** Ba.

Câu 4: Chất làm đục nước vôi trong và gây hiệu ứng nhà kính là

- A.** CO₂. **B.** SO₂. **C.** NH₃. **D.** CH₄.

Câu 5: Chất nào sau đây vừa phản ứng với dung dịch NaOH loãng, vừa phản ứng với dung dịch HCl loãng?

- A.** NaAlO₂. **B.** Cr₂O₃. **C.** CrCl₃. **D.** Fe(NO₃)₂.

Câu 6: Hiện tượng xảy ra khi sục từ từ khí CO₂ đến dư vào dung dịch Ba(OH)₂ là:

- A.** sau một thời gian mới xuất hiện kết tủa trắng.
B. ban đầu tạo kết tủa trắng, sau đó tan dần đến hết và thu được dung dịch trong suốt.
C. không xuất hiện kết tủa.
D. xuất hiện kết tủa trắng.

Câu 7: Kim loại có những tính chất vật lý chung nào sau đây?

- A.** Tính dẻo, tính dẫn điện, nhiệt độ nóng chảy cao.
B. Tính dẻo, có ánh kim, rất cứng.
C. Tính dẫn điện, tính dẫn nhiệt, có khối lượng riêng lớn và có ánh kim.
D. Tính dẻo, tính dẫn điện, tính dẫn nhiệt và có ánh kim.

Câu 8: Cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử kim loại kiềm là

- A.** ns². **B.** ns²np². **C.** ns²np¹. **D.** ns¹.

Câu 9: Ở nhiệt độ thường, nhỏ vài giọt dung dịch iot vào hồ tinh bột thấy xuất hiện màu

- A.** xanh tím. **B.** vàng. **C.** hồng. **D.** nâu đỏ.

Câu 10: Thực hiện một số thí nghiệm với 4 chất hữu cơ, thu được kết quả như sau:

Thuốc thử \ Chất	X	Y	Z	T
Dung dịch HCl	Có xảy ra phản ứng	Có xảy ra phản ứng	Có xảy ra phản ứng	Có xảy ra phản ứng
Dung dịch NaOH	Không xảy ra phản ứng	Không xảy ra phản ứng	Có xảy ra phản ứng	Có xảy ra phản ứng
Dung dịch Br ₂	Nước brom không bị nhạt màu	Nước brom bị nhạt màu và xuất hiện kết tủa trắng	Nước brom không bị nhạt màu	Nước brom bị nhạt màu, không xuất hiện kết tủa trắng

Các chất X, Y, Z, T lần lượt là:

- A.** metyl amin, anilin, xelulozo, triolein. **B.** etyl amin, alanin, glyxin, triolein.
C. metyl amin, anilin, glyxin, triolein. **D.** etyl amin, anilin, alanin, tripanmitin.

- Câu 11:** Chất nào sau đây chứa 2 nguyên tử N trong phân tử ?
 A. Glu-Gly-Gly. **B. Metylamoni clorua.**
 C. Tơ nitron. **D. Lysin.**
- Câu 12:** Kim loại Fe **không** phản ứng với chất nào sau đây trong dung dịch?
 A. AgNO₃. **B. MgCl₂.** C. CuSO₄. **D. FeCl₃.**
- Câu 13:** Hai oxit nào sau đây đều bị khử bởi CO ở nhiệt độ cao?
 A. Fe₂O₃ và MgO. **B. ZnO và K₂O.** C. FeO và CuO. **D. Al₂O₃ và ZnO.**
- Câu 14:** Khi nấu canh cua thì thấy các mảng “riêu cua” nổi lên là do:
 A. Sự đông tụ của protein do nhiệt độ. **B. Phản ứng màu của protein.**
 C. Sự đông tụ của lipit. **D. Phản ứng thủy phân của protein.**
- Câu 15:** Phát biểu **không** đúng là:
 A. Amilopectin có cấu trúc mạch phân nhánh.
 B. Có thể dùng nước brom để phân biệt glucozơ và fructozơ.
 C. Chất béo là thành phần chính của dầu mỡ động, thực vật.
D. Đipeptit glyxylalanin (mạch hở) có 2 liên kết peptit.
- Câu 16:** Nhỏ từ từ dung dịch NaOH đến dư vào dung dịch X. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn chỉ thu được dung dịch trong suốt. Chất tan trong dung dịch X là
 A. AlCl₃. **B. CuSO₄.** C. Cu. **D. Fe(NO₃)₃.**
- Câu 17:** Ở điều kiện thường, kim loại nào sau đây **không** phản ứng với nước?
 A. Al. **B. Ca.** C. K. **D. Cu.**
- Câu 18:** Chọn phát biểu **sai**?
 A. Phèn chua được dùng để làm trong nước đục.
 B. Sắt có trong hemoglobin của máu.
C. Trong tự nhiên, các kim loại kiềm chỉ tồn tại ở dạng đơn chất.
 D. Al bền trong không khí vì có lớp Al₂O₃ bảo vệ.
- Câu 19:** Chất nào sau đây phản ứng được với dung dịch NaOH?
 A. H₂NCH₂COOH. **B. CH₃NHCH₃.** C. C₃H₅(OH)₃. **D. C₂H₅OH.**
- Câu 20:** Mệnh đề **không** đúng là:
 A. CH₃CH₂COOCH=CH₂ tác dụng được với dung dịch Br₂.
B. CH₃CH₂COOCH=CH₂ cùng dãy đồng đẳng với CH₂=CHCOOCH₃.
 C. CH₃CH₂COOCH=CH₂ có thể trùng hợp tạo polime.
 D. CH₃CH₂COOCH=CH₂ tác dụng với dung dịch NaOH thu được andehit và muối.
- Câu 21:** Tiến hành các thí nghiệm sau:
 (a) Cho Mg vào dung dịch Fe₂(SO₄)₃ dư;
 (b) Sục khí Cl₂ vào dung dịch FeCl₂;
(c) Dẫn khí H₂ dư qua bột CuO nung nóng;
 (d) Cho Na vào dung dịch CuSO₄ dư;
(e) Nhiệt phân AgNO₃;
 (g) Đốt FeS₂ trong không khí;
(h) Điện phân dung dịch CuSO₄ với điện cực trơ.
 Sau khi kết thúc các phản ứng, số thí nghiệm thu được kim loại là
 A. 3. **B. 2.** C. 5. **D. 4.**
- Câu 22:** Sản phẩm hữu cơ của phản ứng nào sau đây **không** dùng để chế tạo tơ tổng hợp?
 A. Trùng ngưng hexametylenđiamin với axit adipic.
B. Trùng hợp metyl metacrylat.
 C. Trùng hợp vinyl xianua.
 D. Trùng ngưng axit ε-aminocaproic.
- Câu 23:** Cho 0,1 mol tristearin ((C₁₇H₃₅COO)₃C₃H₅) tác dụng hoàn toàn với dung dịch NaOH dư, đun nóng, thu được m gam glixerol. Giá trị của m là
 A. 4,6. **B. 27,6.** C. 9,2. **D. 14,4.**
- Câu 24:** Sục khí H₂S cho tới dư vào 100 ml dung dịch hỗn hợp gồm FeCl₃ 0,2M và CuCl₂ 0,2M; phản ứng xong thu được a gam kết tủa. Giá trị của a là:
 A. 4. **B. 3,68.** C. 2,24. **D. 1,92.**

Câu 25: Cho 0,4 mol axit iso-butiric vào một bình chứa 0,6 mol ancol etylic và một ít H_2SO_4 xúc tác. Đun nóng bình để phản ứng este hóa xảy ra với hiệu suất bằng 60%. Khối lượng este được tạo ra có giá trị là

- A. 32,22. B. 22,56. C. 27,84. D. 41,17.

Câu 26: Để trung hòa 25 gam dung dịch của một amin đơn chức X nồng độ 12,4% cần dùng 100 ml dung dịch HCl 1M. Công thức phân tử của X là

- A. CH_5N . B. C_3H_5N . C. C_2H_7N . D. C_3H_7N .

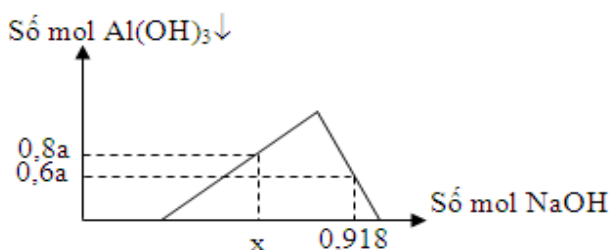
Câu 27: Cho sơ đồ chuyển hoá sau:



Biết Y và Z đều có phản ứng tráng gương. Hai chất Y, Z tương ứng là

- A. $HCOONa$, CH_3CHO . B. CH_3CHO , $HCOOH$. C. $HCHO$, CH_3CHO . D. $HCHO$, $HCOOH$.

Câu 28: Dung dịch X chứa a mol $AlCl_3$ và 2a mol HCl. Rót từ từ dung dịch NaOH vào dung dịch X ta có đồ thị sau:



Giá trị của x là

- A. 0,756. B. 0,624. C. 0,684. D. 0,748.

Câu 29: Từ Glyxin và Alanin tạo ra 2 dipeptit X và Y chứa đồng thời 2 amino axit. Lấy 14,892 gam hỗn hợp X, Y phản ứng vừa đủ với V lít dung dịch HCl 1M, đun nóng. Giá trị của V là

- A. 0,102. B. 0,122. C. 0,204. D. 0,25.

Câu 30: Biết CO_2 chiếm 0,03% thể tích không khí, thể tích không khí (đktc) cần cung cấp cho cây xanh quang hợp để tạo 162 gam tinh bột là

- A. 336.10^3 lít. B. 448.10^3 lít. C. 224.10^3 lít. D. 112.10^3 lít.

Câu 31: Cho dung dịch NaOH dư vào 100 ml dung dịch chứa đồng thời $Ba(HCO_3)_2$ 0,5M và $BaCl_2$ 0,4M thì thu được bao nhiêu gam kết tủa?

- A. 23,64 gam. B. 29,55 gam. C. 17,73 gam. D. 19,7 gam.

Câu 32: Hòa tan hoàn toàn 2,43 gam hỗn hợp gồm Mg và Zn vào một lượng vừa đủ dung dịch H_2SO_4 loãng, thu được 1,12 lít H_2 (đktc) và dung dịch X. Khối lượng muối trong dung dịch X là

- A. 4,83 gam. B. 7,33 gam. C. 7,23 gam. D. 5,83 gam.

Câu 33: Cho 5,6 gam Fe vào 100 ml dung dịch $Cu(NO_3)_2$ 1,5M. Sau khi kết thúc phản ứng thêm tiếp dung dịch HCl dư vào thì sau khi phản ứng xong thu được tối đa V lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất ở đktc) thoát ra. Giá trị của V là

- A. 3,36. B. 1,12. C. 1,49. D. 2,24.

Câu 34: Cho este X có công thức phân tử là $C_4H_8O_2$ tác dụng với NaOH đun nóng thu được muối Y có phân tử khối lớn hơn phân tử khối của X. Tên gọi của X là

- A. etyl axetat. B. metyl propionat. C. propyl fomat. D. isopropyl fomat.

Câu 35: Đốt cháy 6 gam este E thu được 4,48 lít CO_2 (đktc) và 3,6 gam H_2O . Biết E có phản ứng tráng gương với dung dịch $AgNO_3/NH_3$. Vậy công thức cấu tạo của E là

- A. $HCOOCH_2CH_2CH_3$. B. $HCOOC_2H_5$.
C. $HCOOCH_3$. D. $CH_3COOCH_2CH_2CH_3$.

Câu 36: Khử hoàn toàn một lượng Fe_2O_3 bằng CO ở nhiệt độ cao, thu được m gam Fe và 6,72 lít CO_2 (ở đktc). Giá trị của m là:

- A. 2,80. B. 16,8. C. 5,60. D. 11,2.

Câu 37: Chia 47,1 gam hỗn hợp bột X gồm Zn, Fe và Mg thành 3 phần bằng nhau. Cho phần 1 vào 500 ml dung dịch HCl nồng độ a mol/lít, làm khô hỗn hợp sau phản ứng thu được 33,45 gam chất rắn khan. Cho phần 2 tác dụng với 450 ml dung dịch HCl nồng độ 2a mol/lít, làm khô hỗn hợp sau phản ứng thu được 40,55 gam chất rắn khan. Phần 3 tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO₃ thu được 86,4 gam chất rắn. Biết các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn, các quá trình làm khô hỗn hợp không xảy ra phản ứng hóa học. Giá trị của a và phần trăm số mol của Mg có trong hỗn hợp X lần lượt là:

- A. 0,5 và 22,93%. B. 1,0 và 42,86%. C. 1,0 và 22,93%. D. 0,5 và 42,96%.

Câu 38: Thủy phân hoàn toàn 4,84 gam este A bằng một lượng dung dịch NaOH vừa đủ, rồi cô cạn chỉ thu được hơi nước và hỗn hợp X gồm hai muối (đều có khối lượng phân tử lớn hơn 68). Đốt cháy hoàn toàn lượng muối trên cần đúng 6,496 lít O₂ (đktc), thu được 4,24 gam Na₂CO₃; 5,376 lít CO₂ (đktc) và 1,8 gam H₂O. Thành phần phần trăm khối lượng muối có khối lượng phân tử nhỏ hơn trong X là

- A. 63,39%. B. 36,61%. C. 27,46%. D. 37,16%.

Câu 39: Cho 16,5 gam chất A có công thức phân tử là C₂H₁₀O₃N₂ vào 200 gam dung dịch NaOH 8%. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch B và khí C. Tổng nồng độ phần trăm các chất có trong B gần nhất với giá trị

- A. 9%. B. 8%. C. 12%. D. 11%.

Câu 40: Đốt cháy 10,08 gam Mg trong oxi một thời gian, thu được m gam hỗn hợp rắn X. Hòa tan hết X trong dung dịch gồm HCl 0,9M và H₂SO₄ 0,6M, thu được dung dịch Y chỉ chứa các muối có khối lượng 3,825m gam. Mặt khác, hòa tan hết 1,25m gam X trong dung dịch HNO₃ loãng dư, thu được dung dịch Z chứa 82,5 gam muối và hỗn hợp khí T gồm N₂ và 0,015 mol khí N₂O. Số mol HNO₃ phản ứng là

- A. 1,23 mol. B. 1,42 mol. C. 1,28 mol. D. 1,32 mol.

----- HẾT -----