



* 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. Cặp kim loại nào sau đây đều **không** tan trong HNO_3 đặc nguội.

- A. Fe và Cr B. Fe và Cu. C. Sn và Cr. D. Pb và Cu.

Câu 2. Quặng boxit được dùng để sản xuất kim loại nào sau đây.

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

Câu 3. Để khử ion Cu^{2+} trong dung dịch CuSO_4 có thể dùng kim loại.

- A. Fe B. Na C. K D. Ba

Câu 4. Công thức cấu tạo thu gọn của etylamin là.

- A. CH_3NHCH_3 B. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$ C. $(\text{CH}_3)_3\text{N}$ D. CH_3NH_2

Câu 5. Oxit nào sau đây tác dụng với dung dịch HCl sinh ra hỗn hợp muối.

- A. Al_2O_3 B. Fe_3O_4 C. CaO D. Na_2O

Câu 6. Khi đun nóng chất X có công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$ với dung dịch NaOH thu được CH_3COONa . Công thức cấu tạo của X là.

- A. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$. B. HCOOC_2H_5 . C. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$. D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$.

Câu 7. Chất phản ứng được với AgNO_3 trong dd NH_3 , đun nóng tạo ra kim loại Ag là.

- A. glucozơ. B. saccarozơ. C. xenlulozơ. D. tinh bột.

Câu 8. Tơ được sản xuất từ xenlulozơ là.

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

Câu 9. Phân bón nitrophotka (NPK) là hỗn hợp của.

- A. $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ và KNO_3 . B. $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ và $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$.
C. $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ và KNO_3 . D. $(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$ và KNO_3 .

Câu 10. Nhúng thanh kim loại Fe vào các dung dịch sau: FeCl_3 ; CuCl_2 ; H_2SO_4 (loãng) và CuSO_4 ; H_2SO_4 loãng; AgNO_3 . Số trường hợp thanh kim loại sắt tan theo cơ chế ăn mòn điện hóa là.

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

Câu 11. Đun dẫn xuất halogen X với dung dịch NaOH loãng một thời gian, sau đó thêm dung dịch AgNO_3 vào thấy xuất hiện kết tủa. X **không** thể là.

- A. $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$. B. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$. C. $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{Cl}$. D. $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{Cl}$.

Câu 12. Cho hỗn hợp kim loại gồm x mol Zn và y mol Fe vào dung dịch chứa z mol CuSO_4 . Kết thúc phản ứng thu được dung dịch chỉ chứa 2 muối. Xác định điều kiện phù hợp cho kết quả trên.

- A. $y > x \geq z$. B. $x > z \geq x + y$. C. $x \leq z < y$. D. $x < z \leq x + y$.

Câu 13. Dung dịch X có các tính chất: hoà tan $\text{Cu}(\text{OH})_2$ tạo phức màu xanh lam; tác dụng với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ đun nóng tạo Ag; bị thủy phân khi có xúc tác axit hoặc enzym. Dung dịch X chứa chất tan nào trong số các chất sau.

- A. mantozơ. B. glucozơ. C. tinh bột. D. saccarozơ.

Câu 14. Cho V lít dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,025M vào 200ml dung dịch X có pH = 1 gồm HNO_3 và HCl, thu được dung dịch có pH = 2. Giá trị của V là.

- A. 0,6. B. 0,3. C. 0,15. D. 0,45.

Câu 15. Bốn kim loại Na, Al, Fe và Cu được ấn định không theo thứ tự X, Y, Z, T. Biết: X, Y được điều chế bằng phương pháp điện phân nóng chảy; X đẩy được kim loại T ra khỏi dung dịch muối; Z tác dụng được với dung dịch H_2SO_4 đặc nóng nhưng không tác dụng được với dung dịch H_2SO_4 đặc nguội. X, Y, Z, T lần lượt là.

- A. Na; Fe; Al; Cu. B. Na; Al; Fe; Cu. C. Al; Na; Cu; Fe. D. Al; Na; Fe; Cu.

Câu 16. Dãy gồm các chất được xếp theo chiều nhiệt độ sôi tăng dần từ trái sang phải là:

- A. C_2H_6 , CH_3CHO , C_2H_5OH , CH_3COOH . B. CH_3COOH , C_2H_6 , CH_3CHO , C_2H_5OH .
C. CH_3CHO , C_2H_5OH , C_2H_6 , CH_3COOH . D. C_2H_6 , C_2H_5OH , CH_3CHO , CH_3COOH .

Câu 17. Isopren tham gia phản ứng với dung dịch Br_2 theo tỉ lệ mol 1:1 có thể tạo ra tối đa bao nhiêu sản phẩm.

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

Câu 18. Khẳng định nào sau đây **không** đúng.

- A. Tất cả các kim loại kiềm và kiềm thổ đều tác dụng được với nước ở nhiệt độ thường.
B. Các kim loại kiềm đều có 1 electron ở lớp ngoài cùng.
C. Công thức của thạch cao sống là $CaSO_4 \cdot 2H_2O$.
D. $NaHCO_3$ được dùng trong y học và công nghiệp thực phẩm.

Câu 19. Cho các phản ứng:

- | | |
|--|-----------------------------------|
| 1) $O_3 + dd\ KI \rightarrow$ | 2) $F_2 + H_2O \rightarrow$ |
| 3) $MnO_2 + HCl_{đặc} \xrightarrow{t^0}$ | 4) $Cl_2 + dd\ H_2S \rightarrow$ |
| 5) $H_2O_2 + KMnO_4 + H_2SO_4 \rightarrow$ | 6) $CuO + NH_3 \xrightarrow{t^0}$ |
| 7) $NH_3 + O_2 (Pt) \xrightarrow{Pt, t^0}$ | 8) $H_2S + SO_2 \rightarrow$ |
| 9) $O_3 + Ag \rightarrow$ | 10) $NH_4NO_2 \xrightarrow{t^0}$ |

Số phản ứng tạo ra đơn chất là.

- A. 10 B. 8 C. 6 D. 9

Câu 20. Cho các chất: 1) $NaHCO_3$; 2) $Ca(OH)_2$; 3) HCl ; 4) Na_3PO_4 ; 5) $NaOH$. Chất nào trong số các chất trên **không** có khả năng làm giảm độ cứng của nước.

- A. 3, 5. B. 1, 3. C. 2, 4. D. 2, 5.

Câu 21. Cho các phản ứng hóa học sau.

- | | |
|---|---|
| (1) $(NH_4)_2SO_4 + BaCl_2 \rightarrow$ | (2) $MgSO_4 + Ba(OH)_2 \rightarrow$ |
| (3) $Na_2SO_4 + BaCl_2 \rightarrow$ | (4) $H_2SO_4 + BaSO_3 \rightarrow$ |
| (5) $(NH_4)_2SO_4 + Ba(OH)_2 \rightarrow$ | (6) $Fe_2(SO_4)_3 + Ba(NO_3)_2 \rightarrow$ |

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

- A. (1), (3), (6). B. (1), (2), (3), (4), (5), (6).
C. (3), (4), (5), (6). D. (1), (2), (3), (6).

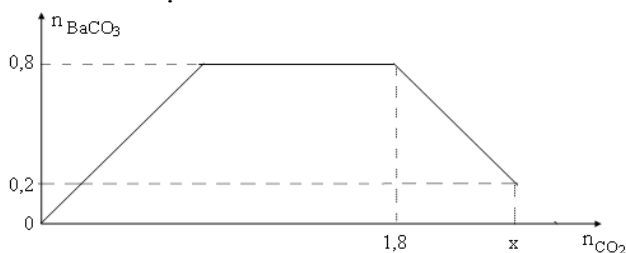
Câu 22. Có nhiều loại bánh cần tạo độ xốp, vì vậy trong quá trình nhào bột người ta thường cho thêm hóa chất nào trong số các chất sau.

- A. $NaNO_3$. B. Na_2CO_3 . C. $NaCl$. D. NH_4HCO_3 .

Câu 23. Một dung dịch chứa $0,25\ mol\ Cu^{2+}$; $0,2\ mol\ K^+$; $a\ mol\ Cl^-$ và $b\ mol\ SO_4^{2-}$. Tổng khối lượng muối có trong dung dịch là 52,4 gam. Giá trị của a và b lần lượt là

- A. 0,4 và 0,15. B. 0,2 và 0,25. C. 0,1 và 0,3. D. 0,5 và 0,1.

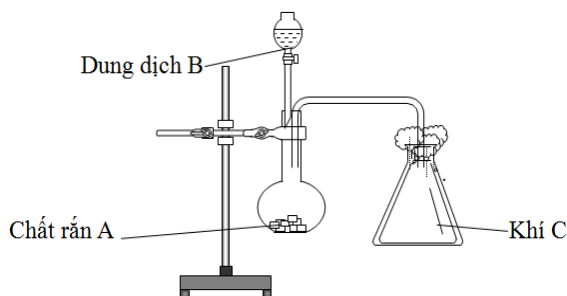
Câu 24. Cho từ từ x mol khí CO_2 vào 500 gam dung dịch hỗn hợp KOH và $Ba(OH)_2$. Kết quả thí nghiệm được biểu diễn trên đồ thị sau:



Tổng nồng độ phần trăm khối lượng của các chất tan trong dung dịch sau phản ứng là

- A. 55,45%. B. 45,11%. C. 51,08%. D. 42,17%.

Câu 25. Trong phòng thí nghiệm, bộ dụng cụ vẽ dưới đây có thể dùng điều chế bao nhiêu khí trong số các khí sau: Cl_2 , NO_2 , NH_3 , SO_2 , CO_2 , H_2 , C_2H_4 .



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

Câu 26. Cho 3 chất hữu cơ bền, mạch hở X, Y, Z có cùng CTPT $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$. Biết:

- X tác dụng được với Na_2CO_3 giải phóng khí CO_2 .
- Y vừa tác dụng với Na vừa có phản ứng tráng bạc.
- Z tác dụng được với NaOH nhưng không tác dụng với Na.

Phát biểu nào sau đây **đúng**.

- A. Y là hợp chất hữu cơ đơn chức. B. Z có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.
C. Z tan nhiều trong nước. D. Z có nhiệt độ sôi cao hơn X.

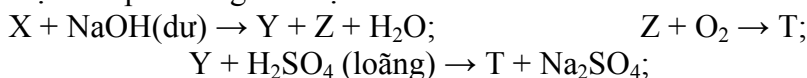
Câu 27. Cho các phát biểu sau đây:

- (1) Theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân, khối lượng riêng của các kim loại kiềm giảm dần.
- (2) Hợp kim Na-Al siêu nhẹ, dùng trong kĩ thuật chân không.
- (3) Trong quá trình điện phân Al_2O_3 nóng chảy, cực dương được bố trí là một tấm than chì nguyên chất được bố trí ở đáy thùng.
- (4) Dựa vào thành phần hóa học và tính chất cơ học, người ta chia thép thành 2 loại là thép mềm và thép cứng. Thép mềm là thép có chứa không quá 1% C.
- (5) Trong quả gấc có chứa nhiều vitamin A.

Số phát biểu **sai** là.

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

Câu 28. Hợp chất hữu cơ X mạch hở chỉ chứa 1 loại nhóm chức và có công thức phân tử $\text{C}_9\text{H}_{16}\text{O}_4$. Từ X thực hiện các phản ứng hóa học sau:



Phát biểu nào không **đúng**.

- A. Z và T có cùng số nguyên tử cacbon và hidro. B. T là hợp chất hữu cơ đa chức.
C. Z là andehit; T là axit cacboxylic. D. Phân tử X chứa 2 nhóm chức este.

Câu 29. Cho hỗn hợp rắn gồm Na_2O , BaO , NaHCO_3 , Al_2O_3 và NH_4Cl có cùng số mol vào nước dư. Kết thúc các phản ứng thu được dung dịch X. Dung dịch X chứa các chất tan là.

- A. Na_2CO_3 , NaCl và NaAlO_2 . B. BaCl_2 , NaAlO_2 , NaOH .
C. NaCl và NaAlO_2 . D. AlCl_3 , NaCl , BaCl .

Câu 30. Cho m gam kim loại gồm Mg và Al vào 500 ml dung dịch chứa $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 0,5M và AgNO_3 1M, sau phản ứng hoàn toàn thu được (m + 57,8) gam 2 kim loại. Cho lượng kim loại vừa thu được tác dụng với HNO_3 dư thu được 6,72 lít NO (đktc). Giá trị của m gần nhất với.

- A. 9. B. 11. C. 8. D. 15.

Câu 32. Hỗn hợp X gồm $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$ (9,0 gam) và $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ (4,4 gam). Cho toàn bộ X tác dụng với dung dịch chứa 0,2 mol NaOH, sau phản ứng hoàn toàn thu được dung dịch Y. Cô cạn dung dịch Y được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là.

- A. 15,74. B. 16,94. C. 11,64. D. 19,24.
- Câu 33.** Tính độ dinh dưỡng của phân lân supephotphat kép (trong đó chứa 2% tạp chất tro không chứa photpho).
 A. 60,68%. B. 55,96%. C. 59,47% . D. 61,92%.
- Câu 34.** Hỗn hợp G gồm hai anđehit X và Y, trong đó $M_X < M_Y < 1,6M_X$. Đốt cháy hỗn hợp G thu được CO_2 và H_2O có số mol bằng nhau. Cho 0,10 mol hỗn hợp G vào dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 thu được 0,25 mol Ag. Tổng số các nguyên tử trong một phân tử Y là.
 A. 6 B. 9. C. 10. D. 7.
- Câu 35.** Hấp thụ hoàn toàn 2,24 lít CO_2 (đktc) vào 100 ml dung dịch gồm K_2CO_3 0,2M và KOH x mol/lít, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch Y. Cho toàn bộ Y tác dụng với dung dịch $BaCl_2$ (dư), thu được 11,82 gam kết tủa. Giá trị của x là:
 A. 1,6. B. 1,2. C. 1,0. D. 1,4.
- Câu 36.** Hỗn hợp X gồm but-1-en và butan có tỉ lệ số mol tương ứng là 1 : 3. Dẫn X qua ống đựng xúc tác thích hợp, nung nóng thu được hỗn hợp Y gồm các chất mạch hở CH_4 , C_2H_6 , C_2H_4 , C_3H_6 , C_4H_6 , C_4H_8 , C_4H_{10} , H_2 . Tỷ khối của Y so với X là 0,5. Nếu dẫn 1 mol Y qua dung dịch brom dư thì khối lượng brom phản ứng là:
 A. 80 gam. B. 120 gam. C. 160 gam. D. 100 gam.
- Câu 37.** X là hỗn hợp gồm Al, CuO và 2 oxit sắt, trong đó oxi chiếm 13,71% khối lượng hỗn hợp. Tiến hành nhiệt nhôm (không có không khí) một lượng rắn X được hỗn hợp rắn Y. Cho Y vào dung dịch NaOH dư thấy thoát ra V lít H_2 (đkc) và có 1,2 mol NaOH đã tham gia phản ứng, chất rắn còn lại không tan có khối lượng là 28 gam. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị V là.
 A. 28,00 B. 26,88 C. 20,16 D. 24,64
- Câu 38.** Điện phân (điện cực trơ, màng ngăn xốp, hiệu suất 100%) dung dịch chứa đồng thời 0,3 mol $CuSO_4$ và 0,1 mol NaCl, kim loại thoát ra khi điện phân bám hoàn toàn vào catot. Khi ở catot khối lượng tăng lên 12,8 gam thì ở anot có V lít khí thoát ra (đktc). Giá trị của V là.
 A. 2,8. B. 5,6. C. 4,48. D. 2,24.
- Câu 39.** Hỗn hợp X gồm Mg (0,1 mol), Al (0,04 mol) và Zn (0,15 mol). Cho X tác dụng với dung dịch HNO_3 loãng (dư), sau phản ứng khối lượng dung dịch tăng 13,23 gam. Tính số mol HNO_3 tham gia phản ứng.
 A. 0,775. B. 0,757. C. 0,857. D. 0,875.
- Câu 40:** Tripeptit X mạch hở có công thức phân tử $C_{10}H_{19}O_4N_3$. Thủy phân hoàn toàn một lượng X trong dung dịch 400,0 ml dung dịch NaOH 2M (lấy dư), đun nóng, thu được dung dịch Y chứa 77,4 gam chất tan. Cho dung dịch Y tác dụng với lượng dư dung dịch HCl, sau đó cô cạn cẩn thận, thu được m gam muối khan. Giá trị của m là
 A. 89,8. B. 101,5. C. 113,2. D. 124,9.

---HẾT---