



ĐỀ SỐ 24

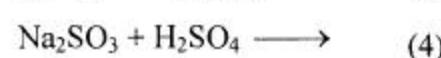
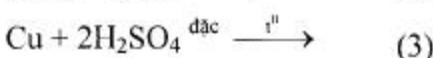
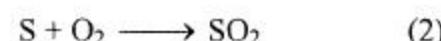
Câu 1: Cho biết sắt có số hiệu nguyên tử là 26. Cấu hình electron của ion Fe^{2+} là

- A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^2$.
 B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6$.
 C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5$.
 D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^4 4s^2$.

Câu 2: Tiến hành các thí nghiệm sau ngoài không khí : cho mảnh kim loại Ca tới dư lần lượt vào các dung dịch MgSO_4 , $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, FeSO_4 , AlCl_3 . Có tất cả bao nhiêu phản ứng xảy ra ?

- A. 3 phản ứng.
 B. 6 phản ứng.
 C. 7 phản ứng.
 D. 10 phản ứng.

Câu 3: Có các phản ứng hóa học sau



Các phản ứng thường được dùng để điều chế khí SO_2 trong công nghiệp là

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

Câu 4: Nhỏ từ từ dung dịch NaOH vào dung dịch X thấy dung dịch vẫn đặc. Nhỏ tiếp dung dịch NaOH vào thấy dung dịch trong trở lại. Sau đó nhỏ từ từ dung dịch HCl vào thấy dung dịch vẫn đặc, nhỏ tiếp dung dịch HCl thấy dung dịch trở nên trong suốt. Dung dịch X là

- A. NaAlO_2 .
 B. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$.
 C. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$.
 D. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$.

Câu 5: Nguyên tắc chung để điều chế kim loại là

- A. thực hiện quá trình cho nhận proton.
 B. thực hiện quá trình khử các kim loại.
 C. thực hiện quá trình khử các ion kim loại.
 D. thực hiện quá trình oxi hóa các kim loại.

Câu 6: Ý nào sau đây đúng ?

- A. Tất cả phản ứng nào cũng phải đạt đến trạng thái cân bằng hóa học.
 B. Khi phản ứng thuận nghịch ở trạng thái cân bằng thì phản ứng dừng lại.
 C. Chỉ có những phản ứng thuận nghịch mới có trạng thái cân bằng hóa học.
 D. Ở trạng thái cân bằng, khối lượng các chất ở hai vế của phương trình hóa học bằng nhau.

Câu 7: Trong các phản ứng sau, phản ứng nào xảy ra trong quá trình điều chế nhôm từ Al_2O_3 ?

- A. $\text{Al}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} \xrightarrow{t^\circ} 2\text{Al} + 3\text{CO}_2$.
 B. $\text{Al}_2\text{O}_3 + 3\text{C} \xrightarrow{t^\circ} 2\text{Al} + 3\text{CO}$.
 C. $\text{Al}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2 \xrightarrow{t^\circ} 2\text{Al} + 3\text{H}_2\text{O}$.
 D. $\text{Al}_2\text{O}_3 + 3\text{C} \xrightarrow{\text{đpec}} 2\text{Al} + 3\text{CO}$.

Câu 8: Để bảo quản kim loại kiềm, người ta phải

- A. ngâm kim loại trong nước.
 B. ngâm kim loại trong ancol.
 C. cho kim loại vào lọ rộng rồi đậy kín.
 D. ngâm kim loại trong dầu hỏa.

Câu 9: Điện phân một dung dịch gồm x mol CuSO_4 và y mol NaCl . Nếu $y > 2x$ mà ở catot chưa có khí thoát ra thì dung dịch sau điện phân chứa các ion

- A. Na^+ và Cl^- .
 B. Na^+ , SO_4^{2-} và Cl^- .
 C. Na^+ , SO_4^{2-} và Cu^{2+} .
 D. Na^+ , SO_4^{2-} , Cu^{2+} và Cl^- .

Câu 10: Trong các cặp chất cho dưới đây, cặp chất nào có thể cùng tồn tại trong một dung dịch ?

- A. AlCl_3 và CuSO_4 .
 B. NaHSO_4 và NaHCO_3 .
 C. NaAlO_2 và HCl .
 D. NaCl và AgNO_3 .

Câu 11: Nhiệt phân hoàn toàn m gam Cu(NO₃)₂ thu được chất rắn X và hỗn hợp khí Y. Hấp thụ hoàn toàn Y vào nước dư thu được 200ml dung dịch có pH = 1. Khối lượng Cu(NO₃)₂ đem nhiệt phân là

- A. 9,40 gam. B. 3,76 gam. C. 1,88 gam. D. 18,8 gam.

Câu 12: Hợp chất M tạo thành từ cation X⁺ và anion Y²⁻. Mỗi ion đều do 5 nguyên tử của 2 nguyên tố tạo nên. Tổng số proton trong X⁺ là 11, còn tổng số electron trong Y²⁻ là 50. Công thức phân tử của M là

- A. (NH₄)₃PO₄. B. NH₄IO₄. C. NH₄ClO₄. D. (NH₄)₂SO₄.

Câu 13: Để pha chế 1 lít dung dịch hỗn hợp : Na₂SO₄ 0,03M ; K₂SO₄ 0,02M ; KCl 0,06M người ta đã lấy lượng các muối như sau

- A. 5,68 gam Na₂SO₄ và 5,96 gam KCl. B. 8,70 gam K₂SO₄ và 3,51 gam NaCl.
C. 3,48 gam K₂SO₄ và 3,51 gam NaCl. D. 3,48 gam K₂SO₄ và 2,755 gam NaCl.

Câu 14: Trong số các chất sau đây, chất nào chứa hàm lượng sắt nhiều nhất ?

- A. Fe₂(SO₄)₃. B. Fe₂O₃. C. FeS₂. D. Fe₃O₄.

Câu 15: Thêm 150ml dung dịch KOH 2M vào 120ml dung dịch H₃PO₄ 1M. Khối lượng các muối thu được trong dung dịch là

- A. 10,44 gam KH₂PO₄ ; 8,5 gam K₃PO₄. B. 10,24 gam K₂HPO₄ ; 13,5 gam KH₂PO₄.
C. 10,44 gam K₂HPO₄ ; 12,72 gam K₃PO₄. D. 13,5 gam KH₂PO₄ ; 14,2 gam K₃PO₄.

Câu 16: Cho 16,2 gam kim loại M (hóa trị không đổi n) tác dụng với 0,15 mol O₂. Hòa tan chất rắn sau phản ứng bằng dung dịch HCl dư thấy bay ra 13,44 lít H₂ (đktc). Kim loại M là

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

Câu 17: Hấp thụ hết V lit khí CO₂ (đktc) vào 100ml dung dịch Ca(OH)₂ 0,7M thu được 4,0 gam kết tủa. Giá trị của V là

- A. 0,896 lit. B. 1,568 lit.
C. 0,896 lit hoặc 1,568 lit. D. 0,896 lit hoặc 2,24 lit.

Câu 18: Nung 100 gam hỗn hợp X gồm Na₂CO₃ và NaHCO₃ cho đến khi khối lượng hỗn hợp không đổi được 69 gam chất rắn. Thành phần % khối lượng Na₂CO₃ trong X là

- A. 16,0%. B. 25,32%. C. 74,68%. D. 84,0%.

Câu 19: Cho m gam hỗn hợp bột Zn và Fe vào lượng dư dung dịch CuSO₄. Sau khi phản ứng kết thúc, lọc bỏ phần dung dịch thu được m gam chất rắn. Thành phần % khối lượng của Zn trong hỗn hợp bột ban đầu là

- A. 87,33%. B. 9,72%. C. 90,28%. D. 12,67%.

Câu 20: Hòa tan hoàn toàn 20 gam hỗn hợp X gồm Mg, Fe₂O₃ bằng dung dịch H₂SO₄ loãng dư thấy thoát ra V lit H₂ (đktc) và thu được dung dịch Y. Thêm từ từ NaOH đến dư vào dung dịch Y. Kết thúc thí nghiệm, lọc lấy kết tủa đem nung trong không khí đến khối lượng không đổi thu được 28 gam chất rắn. Giá trị của V là

- A. 11,2. B. 10,08. C. 22,4. D. 33,6.

Câu 21: Hỗn hợp X gồm Na và Al. Cho m gam X vào một lượng nước dư thấy thoát ra V lit khí. Nếu cũng cho m gam X vào dung dịch NaOH (dư) thì được 1,75V lit khí. Thành phần % khối lượng của Na trong X là (các khí đo ở cùng điều kiện)

- A. 70,13%. B. 22,69%. C. 77,31%. D. 29,87%.

Câu 22: Khi cho kim loại M phản ứng với 200ml dung dịch H_2SO_4 2M thì thu được 2,24 lít khí H_2 (dktc) và dung dịch X. Côn cạn dung dịch X thì thu được 12 gam muối khan. Kim loại M là

- A. Mg. B. Al. C. Ca. D. Fe.

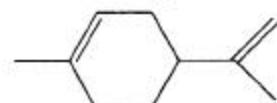
Câu 23: Nung hoàn toàn 10,0 gam một loại thép trong O_2 thu được 0,308 gam khí CO_2 . Thành phần % về khối lượng của cacbon trong thép là

- A. 0,084%. B. 0,84%. C. 8,40%. D. 84,0%.

Câu 24: Cho 3,2 gam hỗn hợp CuO và Fe_2O_3 tác dụng vừa đủ với Vml dung dịch HCl 1M thu được 2 muối có tỉ lệ mol 1 : 1. Giá trị của V là

- A. 50. B. 100. C. 150. D. 200.

Câu 25: Trong tinh dầu chanh có chất limonen $C_{10}H_{16}$:



Hiđro hóa limonen thu được mentan $C_{10}H_{20}$. Công thức cấu tạo của mentan là

- A.
B.
C.
D.

Câu 26: Cho các dung dịch chứa các chất tan sau :

1. H_2NCH_2COOH ; 2. ClH_3NCH_2COOH ; 3. H_2NCH_2COONa ;
4. $H_2N(CH_2)_2CH(NH_2)COOH$; 5. $HOOCC_2CH_2CH(NH_2)COOH$.

Các dung dịch có pH < 7 là

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

Câu 27: Phenol không tác dụng với chất nào sau đây ?

- A. Na. B. HCl. C. NaOH. D. dung dịch Br_2 .

Câu 28: Có 4 dung dịch : lòng trắng trứng, glixerol, glucozơ, hồ tinh bột. Có thể dùng thuốc thử duy nhất nào sau đây để nhận biết 4 dung dịch trên ?

- A. $AgNO_3/NH_3$. B. HNO_3/H_2SO_4 . C. $Cu(OH)_2/OH^-$. D. I_2/CCl_4 .

Câu 29: Tơ visco được điều chế từ xenlulozơ thuộc loại

- A. tơ thiên nhiên. B. tơ tổng hợp. C. tơ nhân tạo. D. tơ axetat.

Câu 30: Hợp chất hữu cơ X chứa một loại nhóm chức có công thức phân tử là $C_8H_{14}O_4$. Khi thủy phân X trong môi trường kiềm thu được 1 muối và hỗn hợp hai ancol M và N. Phân tử ancol N có số nguyên tử cacbon gấp đôi phân tử ancol M. Khi đun nóng với H_2SO_4 đặc, M cho 1 olefin còn N cho 3 olefin là đồng phân của nhau (tính cả đồng phân cis – trans). Công thức cấu tạo của X là

- A. $CH_3OOC-CH_2-COOCH(CH_3)CH_2CH_3$. B. $C_2H_5OOC-COOCH(CH_3)CH_2CH_3$.
C. $C_2H_5OOC-CH_2-COOCH_2CH_2CH_3$. D. $C_2H_5OOC-COO(C_2H_5)_3$.

Câu 31: Tơ nilon thuộc loại

- A. tơ nhân tạo. B. tơ thiên nhiên. C. tơ poliamit. D. tơ polieste.

Câu 32: Cho các phân tử polime : tinh bột (amilozơ), xenlulozơ, tinh bột (amilopectin), polvinyl clorua, nhựa phenolfomandehit. Những phân tử polime có cấu tạo mạch thẳng là

- A. xenlulozơ, tinh bột (amilopectin), polvinyl clorua.
B. tinh bột (amilopectin), polivinylclorua, xenlulozơ.
C. tinh bột (amilozơ), polivinyl clorua, xenlulozơ.
D. xenlulozơ, polivinyl clorua, nhựa phenolfomandehit.

Câu 33: Cho ancol đơn chức X tác dụng với HBr thu được sản phẩm hữu cơ Y trong đó brom chiếm 58,39%. Nếu đun nóng X với H_2SO_4 đặc ở $170^{\circ}C$ thì thu được 3 olefin. X là

- A. ancol iso-butylic. B. ancol sec-butylic.
C. ancol tert-butylic. D. ancol anlylic.

Câu 34: Đốt cháy hai hiđrocacbon là đồng đẳng liên tiếp của nhau ta thu được 11,88 gam nước và 22,44 gam khí cacbonic. Công thức phân tử của hai hiđrocacbon lần lượt là

- A. $CH_3-CH=CH_2$ và $CH_3-CH_2-CH=CH_2$.
B. $CH_2=C=CH_2$ và $CH_2=CH-CH=CH_2$.
C. $CH_3-CH_2-CH_3$ và $CH_3-CH_2-CH_2-CH_3$.
D. $CH_3-C\equiv CH$ và $CH_3-CH_2-C\equiv CH$.

Câu 35: Đun nóng 1,91 gam hỗn hợp X gồm propyl clorua và phenyl clorua với dung dịch NaOH loãng, vừa đủ, sau đó thêm tiếp dung dịch $AgNO_3$ đến dư vào hỗn hợp sau phản ứng thu được 1,435 gam kết tủa. Khối lượng phenyl clorua trong X là

- A. 0,785 gam. B. 1,125 gam. C. 1,57 gam. D. 2,25 gam.

Câu 36: X, Y là hai axit no, đơn chức, mạch hở kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng. Cho hỗn hợp gồm 4,6 gam X và 6,0 gam Y tác dụng vừa hết với kim loại Na thu được 2,24 lít khí H_2 (đktc). CTPT của X và Y lần lượt là

- A. $HCOOH$ và CH_3COOH . B. CH_3COOH và C_2H_5COOH .
C. C_2H_5COOH và C_3H_7COOH . D. CH_3COOH và C_4H_9COOH .

Câu 37: Khi cho Br_2 tác dụng với một hiđrocacbon thu được một dẫn xuất brom hóa duy nhất có tỉ khối hơi so với hiđro bằng 75,5. Công thức phân tử của hiđrocacbon là

- A. C_5H_{10} . B. C_4H_{10} . C. C_5H_{12} . D. C_4H_8 .

Câu 38: Cho 9,9 gam hỗn hợp hai ancol (ancol) đơn chức, kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng tác dụng hết với 5,75 gam Na, thu được 15,45 gam chất rắn. Hai ancol đó là

- A. C_3H_5OH và C_4H_7OH . B. C_2H_3OH và C_3H_5OH .
C. C_3H_7OH và C_4H_9OH . D. C_2H_5OH và C_3H_7OH .

Câu 39: Hỗn hợp X gồm etanal và propanal. Khi oxi hóa ($H = 100\%$) m gam hỗn hợp X thu được hỗn hợp Y gồm hai axit hữu cơ tương ứng có $d_{B/A} = x$. Giá trị của x là

- A. $1,0 < x < 1,36$. B. $1,28 < x < 1,68$. C. $1,28 < x < 1,36$. D. $1,0 < x < 1,68$.

Câu 40: Cho 22 gam hỗn hợp 3 aminoaxit tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl 1,2M thì thu được 54,85 gam muối. Thể tích dung dịch HCl (lít) phải dùng là

- A. 0,25. B. 0,50. C. 0,70. D. 0,75.

Câu 41: Cho glixerol phản ứng este hoá với axit axetic. Số hợp chất có chứa chức este tối đa có thể tạo thành là

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

Câu 42: Một hỗn hợp khí thải có chứa HCl, H₂S, CO₂. Nên dùng hóa chất nào dưới đây loại bỏ chúng là tốt nhất?

- A. Nước vôi trong. B. Dung dịch NaCl. C. Dung dịch HCl. D. H₂O.

Câu 43: Oxi hóa 2,7 gam HCHO thành axit với hiệu suất H% thu được hỗn hợp X. Cho X tham gia phản ứng tráng gương thu được 24,3 gam Ag. Hiệu suất H của phản ứng là

- A. 25,0%. B. 37,5%. C. 62,5%. D. 75,0%.

Câu 44: Chất hữu cơ X có 1 nhóm amino, 1 chức este. Hàm lượng nitơ trong X là 15,73%. Xà phòng hóa m gam chất X, hơi ancôl bay ra cho đi qua CuO nung nóng được andehit Y. Cho Y thực hiện phản ứng tráng bạc thấy có 16,2 gam Ag kết tủa. Giá trị của m là

- A. 7,725 gam. B. 3,3375 gam. C. 6,675 gam. D. 5,625 gam.

Câu 45: Đun nóng 0,1 mol X với lượng vừa đủ dung dịch NaOH thu được 13,4 gam muối của axit hữu cơ đa chức Y và 9,2 gam ancôl đơn chức Z. Cho toàn bộ ancôl Z bay hơi ở 127°C và 600 mmHg sẽ chiếm thể tích là 8,32 lít. Công thức của X là

- A. CH(COOCH₃)₃. B. CH₃CH₂OOC-COOCH₂CH₃.
C. C₂H₅OOC-CH₂-COOC₂H₅. D. C₂H₅OOC-CH₂-CH₂-COOC₂H₅.

Câu 46: Một hỗn hợp M gồm hai andehit đơn chức X và Y. Cho 0,25 mol hỗn hợp M tác dụng với dung dịch AgNO₃/NH₃ tạo ra 86,4 gam kết tủa. Biết M_X < M_Y. CTCT của X là

- A. HCHO. B. CH₃CHO. C. CH₂=CHCHO. D. C₂H₅CHO.

Câu 47: Chất X có công thức phân tử C₄H₈O₂. Đun 4,4 gam chất X trong NaOH dư thoát ra hơi ancôl Y. Cho Y qua CuO nung nóng được andehit Z. Cho Z thực hiện phản ứng tráng bạc thấy giải phóng nhiều hơn 15 gam bạc. X là

- A. HCOOC₃H₇. B. CH₃COOC₂H₅. C. C₂H₅COOCH₃. D. C₂H₅COOC₂H₅.

Câu 48: Dốt cháy hoàn toàn 0,1 mol hỗn hợp hai axit cacboxylic X, Y là đồng đẳng kế tiếp (M_X < M_Y) thu được 3,36 lít CO₂ (đktc) và 2,7 gam H₂O. Số mol X, Y lần lượt là

- A. 0,05 và 0,05. B. 0,045 và 0,055. C. 0,04 và 0,06. D. 0,06 và 0,04.

Câu 49: Hỗn hợp X có 2 este đơn chức là đồng phân của nhau. 5,7 gam hỗn hợp X tác dụng vừa hết với 100ml dung dịch NaOH 0,5M thoát ra hỗn hợp Y có hai ancôl bền, cùng số nguyên tử cacbon trong phân tử. Y kết hợp vừa hết với lượng ít hơn 0,06 gam H₂. Công thức của hai este lần lượt là

- A. CH₃COOC₃H₇ và C₂H₅COOC₂H₅. B. C₂H₃COOC₃H₇ và C₂H₅COOC₃H₅.
C. C₃H₇COOC₂H₅ và C₃H₅COOC₂H₃. D. C₃H₅COOC₂H₅ và C₂H₅COOC₃H₅.

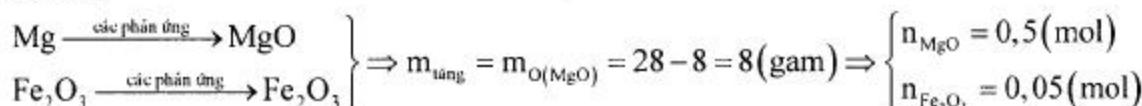
Câu 50: Cho m gam ancôl no, đơn chức X tác dụng với Na dư thu được 3,36 lít H₂. Oxi hóa m gam ancôl này một thời gian, sản phẩm thu được (gồm andehit, axit, ancôl dư và H₂O) lại cho tác dụng với Na dư thấy thoát ra 4,48 lít H₂. Các thể tích khí đều đo ở đktc. Hiệu suất chuyển hóa ancôl thành axit là

- A. 25,00%. B. 33,33%. C. 66,67%. D. 75,00%.

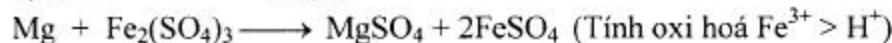
ĐỀ SỐ 24

1B	6C	11C	16B	21D	26C	31C	36A	41D	46A
2C	7D	12D	17D	22A	27B	32C	37C	42A	47C
3A	8D	13B	18A	23B	28C	33B	38D	43D	48A
4B	9D	14D	19C	24B	29C	34C	39C	44B	49B
5C	10A	15C	20B	25C	30B	35B	40D	45B	50B

Câu 20.



$$0,05 \longrightarrow 0,05$$



$$0,05 \leftarrow 0,05$$



$$\Rightarrow n_{\text{Mg}(\text{phản ứng với axit})} = 0,5 - 0,05 = 0,45 \text{ (mol)} \Rightarrow V = 0,45 \times 22,4 = 10,08 \text{ lít} \Rightarrow \text{Đáp án B.}$$

Câu 35. Phenyl clorua không bị thủy phân trong NaOH loãng.

$$\text{Câu 39. } \frac{74}{58} < a < \frac{60}{44} \Rightarrow 1,28 < a < 1,36$$

Câu 50. Phương trình : $\text{RCH}_2\text{OH} + [\text{O}] \longrightarrow \text{RCHO} + \text{H}_2\text{O}$



$$n_{\text{RCOOH}} = \frac{4,48 - 3,36}{22,4} \times 2 = 0,1 \text{ mol} ; n_{\text{ruột}} = \frac{2,3,36}{22,4} = 0,3 \text{ mol} \Rightarrow H = \frac{0,1}{0,3} \times 100\% = 33,33\%$$