

Câu 41: Chất nào sau đây tồn tại dạng kết tủa keo trắng trong nước?

A. $\text{Fe}(\text{OH})_3$. B. $\text{Cu}(\text{OH})_2$. C. $\text{Al}(\text{OH})_3$. D. KOH .

Câu 42: Số nguyên tử cacbon có trong một phân tử peptit Gly-Ala-Gly là

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

Câu 43: Dung dịch chất nào sau đây làm quỳ tím chuyển thành màu xanh?

A. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$. B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. C. CH_3NH_2 . D. HCOOH .

Câu 44: Chất nào sau đây là oxit axit?

A. HNO_3 . B. SO_2 . C. CaO . D. KOH

Câu 45: Khi đun nóng trong dung dịch H_2SO_4 đặc dư, sắt tác dụng với H_2SO_4 tạo muối nào sau đây?

A. FeSO_4 . B. FeS . C. FeSO_3 . D. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$.

Câu 46: Để bảo vệ những vật bằng Fe khỏi bị ăn mòn, người ta tráng hoặc mạ lên những vật đó lớp Sn hoặc lớp Zn. Làm như vậy là để chống ăn mòn theo phương pháp nào sau đây?

A. Dùng chất kìm hãm. C. Bảo vệ bề mặt.
B. Phương pháp điện hoá. D. Dùng hợp kim chống gỉ.

Câu 47: Trong công nghiệp, loại quặng có phần chính là Fe_2O_3 dùng làm nguyên liệu để sản xuất gang là

A. quặng hematit. B. quặng xiderit. C. quặng pirit. D. quặng manhetit

Câu 48: Chất nào sau đây thuộc loại polisaccarit?

A. Xenlulozơ. B. Glucozơ. C. Saccarozơ. D. Fructozơ.

Câu 49: Kim loại nào sau đây tác dụng được với axit HCl ?

A. Ag. B. Au. C. Fe. D. Cu.

Câu 50: Phản ứng thủy phân chất béo trong môi trường kiềm còn được gọi là

A. phản ứng este hóa. B. phản ứng polime hóa.
C. phản ứng oxi hóa. D. phản ứng xà phòng hóa.

Câu 51: Ở trạng thái cơ bản, số electron lớp ngoài cùng của nguyên tử kim loại kiềm là

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

Câu 52: Oxit nào sau đây tác dụng hoàn toàn với dung dịch NaOH loãng, dư?

A. CuO . B. Al_2O_3 . C. Fe_2O_3 . D. MgO .

Câu 53: Phương pháp chung để điều chế kim loại nhóm IA và IIA trong công nghiệp là

A. nhiệt luyện. B. điện phân dung dịch.
C. điện phân nóng chảy. D. thủy luyện.

Câu 54: Kim loại nào trong số các kim loại: Al, Fe, Ag, Cu có tính khử yếu nhất?

A. Ag. B. Cu. C. Fe. D. Al.

Câu 55: Trong số các chất sau đây, chất nào không tan được trong dung dịch HCl loãng?

A. BaO. B. Ba(OH)₂. C. BaCO₃. D. BaSO₄.

Câu 56: Cao su buna là sản phẩm thu được khi tiến hành trùng hợp

A. vinyl clorua. B. etilen. C. buta-1,3-dien. D. stiren.

Câu 57: Công thức phân tử của đimetylamin là

A. C₃H₉N. B. C₂H₇N. C. C₄H₁₁N. D. CH₅N.

Câu 58: Chất nào sau đây được dùng để làm khô hidroclorua?

A. Dung dịch H₂SO₄ đặc. B. NaOH khan.

C. Bột CaCO₃. D. CaO khan.

Câu 59: Dung dịch nào sau đây không hòa tan được Al?

A. NaOH. B. HCl. C. FeCl₃ dư. D. Mg(NO₃)₂.

Câu 60: Triolein có phân tử khối là

A. 882. B. 890. C. 888. D. 884.

Câu 61: Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Metyl metacrylat là este no, mạch hở.

B. Etylmetyl oxalat là este đơn chức.

C. Vinyl axetat có công thức phân tử là C₄H₈O₂.

D. Etyl fomat có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.

Câu 62: Thủy phân hoàn toàn X trong NaOH thu được muối HCOONa và ancol CH₃OH. Công thức phân tử của X là

A. C₃H₄O₂. B. C₃H₆O₂. C. C₄H₆O₂. D. C₂H₄O₂.

Câu 63: Phát biểu nào sau đây sai?

A. Poli(metyl metacrylat) được dùng chế tạo thủy tinh hữu cơ.

B. Cao su lưu hóa có cấu trúc mạch mạng không gian.

C. Tơ visco thuộc loại tơ hóa học.

D. Poliacylonitrin được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng.

Câu 64: Cho 8,8 gam hỗn hợp gồm Mg và Cu tác dụng hoàn toàn trong dung dịch HCl loãng dư thu được 4,48 lít khí H₂ và dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là

A. 11,9. B. 19,0. C. 15,9. D. 23,0.

Câu 65: Thí nghiệm nào sau đây không tạo ra đơn chất?

A. Cho Na vào dung dịch FeCl₂.

B. Cho bột nhôm vào dung dịch NaOH.

C. Cho bột Cu vào dung dịch AgNO₃.

D. Cho dung dịch FeCl₃ vào dung dịch AgNO₃.

Câu 66: Lên men 81 gam tinh bột thu được m gam ancol etylic (hiệu suất của cả quá trình là 75%). Giá trị của m là

A. 34,5. B. 17,25. C. 46,0. D. 23,0.

Câu 67: Cho dãy các chất sau: glucozơ, fructozơ, saccarozơ, xenlulozơ, tinh bột. Số chất trong dãy có khả năng tham gia phản ứng thủy phân là

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

Câu 68: Cho 15 gam glyxin tác dụng vừa đủ với dung dịch KOH, sau phản ứng thu được dung dịch chứa m muối. Giá trị của m là

A. 22,6. B. 19,4. C. 22,8. D. 18,8.

Câu 69: Hòa tan hoàn toàn m gam kim loại Na vào nước, thu được 3,36 lít khí. Giá trị m là

A. 2,3. B. 3,45. C. 4,6. D. 6,9.

Câu 70: Hòa tan hỗn hợp gồm Mg và $MgCO_3$ trong lượng dư dung dịch HNO_3 loãng, sau phản ứng thu được hỗn hợp X gồm 2 khí (tỉ khối của X so với H_2 là 22). Hỗn hợp X gồm

A. H_2 và CO_2 . B. N_2 và NO_2 . C. H_2 và NO_2 . D. N_2O và CO_2 .

Câu 71: Hỗn hợp E gồm 2 este X, Y (đều mạch hở, không phân nhánh, chỉ chứa chức este, $M_X < M_Y$). Lấy m gam E cho tác dụng hoàn toàn với dung dịch KOH vừa đủ thì thu được dung dịch F chứa 4 chất hữu cơ có cùng số nguyên tử cacbon. Nếu cho F tác dụng với $AgNO_3$ trong NH_3 dư thì tạo ra 0,6 mol Ag. Cô cạn F được chất rắn T gồm 2 muối của axit cacboxylic, đốt cháy T thu được H_2O , 0,35 mol CO_2 và 0,25 mol K_2CO_3 . Thành phần % khối lượng của X trong E có giá trị gần nhất là

A. 54. B. 77. C. 23. D. 16.

Câu 72: Cho các phát biểu sau:

- (a) CO không khử được MgO thành Mg.
- (b) Hỗn hợp Na, Ba tan hoàn toàn trong nước dư.
- (c) Miếng gang để trong không khí ẩm có xảy ra ăn mòn điện hóa.
- (d) Cho dung dịch $Ba(OH)_2$ dư tác dụng với $Al_2(SO_4)_3$ thu được hỗn hợp kết tủa.
- (e) Có thể dùng Na_2CO_3 để làm mềm nước cứng.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 73: Cho các phát biểu sau:

- (a) Trong phân tử tripeptit mạch hở có 3 liên kết peptit.
- (b) Dầu, mỡ sau khi rán, có thể được dùng để tái chế thành nhiên liệu.
- (c) Trong công nghiệp, tinh bột được dùng để sản xuất bánh kẹo, glucozơ, hồ dán.
- (d) Poli(vinyl clorua) được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng.
- (e) Dung dịch anilin không làm đổi màu phenolphthalein.

Số phát biểu đúng là

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

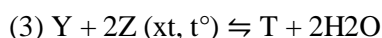
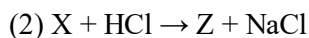
Câu 74: Khí biogas (giả thiết chỉ chứa CH_4) và khí gas (chứa 40% C_3H_8 và 60% C_4H_{10} về thể tích) được dùng phổ biến làm nhiên liệu và đun nấu. Nhiệt lượng tỏa ra khi đốt cháy hoàn toàn 1 mol các chất như bảng sau:

Chất	CH ₄	C ₃ H ₈	C ₄ H ₁₀
Nhiệt lượng tỏa ra (kJ)	890	2220	2850

Nếu nhu cầu về năng lượng không đổi, hiệu suất sử dụng các loại nhiên liệu như nhau, khi dùng khí biogas để thay thế khí gas để làm nhiên liệu đốt cháy thì lượng khí CO₂ thải ra môi trường sẽ

- A. giảm 18,9%. B. tăng 18,9%. C. tăng 23,3% D. giảm 23,3%.

Câu 75: Cho E là hợp chất hữu cơ mạch hở được tạo từ axit cacboxylic và ancol, có công thức phân tử C₅H₈O₃. Từ E thực hiện sơ đồ các phản ứng sau (theo đúng tỉ lệ mol):



Biết X, Y, Z là các chất hữu cơ, trong đó Y có phản ứng cộng với HCl tạo một sản phẩm duy nhất, Z có phản ứng tráng bạc.

Cho các phát biểu sau:

- (a) Chất E là hợp chất hữu cơ tạp chức
- (b) Chất X là đồng đẳng của axit axetic.
- (c) Chất Y có khả năng hòa tan Cu(OH)₂ ở điều kiện thường.
- (d) E và Y đều có khả năng tham gia phản ứng cộng Br₂.
- (e) Trong phân tử chất T có 8 nguyên tử hidro.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 76: NPK là loại phân bón hóa học được sử dụng rộng rãi trong nông nghiệp. Để tiết kiệm chi phí, người dân có thể trộn các loại phân đơn (chỉ chứa một nguyên tố dinh dưỡng) với nhau để được NPK. Để thu được 100 kg phân NPK có hàm lượng dinh dưỡng tương ứng là 16-16-8, người ta trộn lần x kg ure (độ dinh dưỡng là 46%), y kg super photphat kép (độ dinh dưỡng là 40%), z kg phân kali đỏ (độ dinh dưỡng là 60%) và một lượng chất nền (không chứa nguyên tố dinh dưỡng). Tổng giá trị (x + y + z) là

- A. 92,17. B. 78,13. C. 88,12. D. 83,16.

Câu 77: Hỗn hợp E gồm Fe, Mg, FeS, Fe(NO₃)₂ và Fe(NO₃)₃. Nung 107,4 gam E trong môi trường tro thu được chất rắn X (chỉ gồm kim loại và các oxit) và 1,2 mol khí hỗn hợp T gồm 2 khí SO₂ và NO₂. Chia X thành 2 phần bằng nhau:

- Phần 1 được hòa tan hoàn toàn trong HNO₃ loãng dư thấy thoát ra 0,02 mol NO duy nhất, làm bay hơi dung dịch sau phản ứng thu được 80,4 gam muối khan.
- Phần 2 cho tác dụng hoàn toàn với dung dịch H₂SO₄ đặc nóng dư thu được 0,05 mol SO₂ là sản phẩm khử duy nhất.

Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 66 gam muối khan. Thành phần % về khối lượng FeS trong E là

- A. 8,19%. B. 4,10%. C. 32,77%. D. 24,58%.

Câu 78: Cho sơ đồ các phản ứng sau (theo đúng tỉ lệ mol):



Các chất X, Y, Z thỏa mãn sơ đồ trên lần lượt là

- A. BaCO_3 , Na_2CO_3 , NaHCO_3 . B. BaCO_3 , NaHCO_3 , Na_2CO_3 .
C. NaHCO_3 , $\text{Ba}(\text{OH})_2$, BaCO_3 . D. Na_2CO_3 , $\text{Ba}(\text{OH})_2$, BaCO_3 .

Câu 79: Điện phân dung dịch chứa x mol CuSO_4 , y mol $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ và z mol HCl (với điện cực trơ, cường độ dòng điện không đổi có màng ngăn xốp, hiệu suất điện phân là 100%, tất cả kim loại sinh ra đều bám vào catot). Sự phụ thuộc của khối lượng kim loại bám vào catot (m), lượng khí sinh ra từ quá trình điện phân (n) vào thời gian điện phân (t) được biểu diễn như bảng sau:

Thời gian điện phân (giây)	m (gam)	n (mol)
t	6,4	0,2
2t	19,2	0,325
3t	25,6	a

Biết tại catot ion có tính oxi hóa mạnh hơn sẽ được điện phân trước. Giá trị của $(x + y + z)$ là

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

Câu 80: Hỗn hợp E gồm triglixerit X và hai axit béo Y và Z ($M_Y < M_Z$). Xà phòng hóa hoàn toàn 20,93 gam E cần dùng 0,075 mol NaOH , thu được glixerol và hỗn hợp T gồm ba muối là $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COONa}$, $\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COONa}$ và $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COONa}$. Đốt cháy hoàn toàn T thu được Na_2CO_3 , 22,095 gam H_2O và 54,23 gam CO_2 . Phần trăm khối lượng của Z trong E có giá trị gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 40,7. B. 6,8. C. 13,6. D. 6,7.