

Câu 41: Công thức hóa học của hợp chất sắt (II) sunfat là

A. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$. B. FeS_2 . C. FeSO_4 . D. FeSO_3 .

Câu 42: Số nguyên tử hydro có trong phân tử isoamyl axetat là

A. 10. B. 16. C. 14. D. 12.

Câu 43: Phương trình phản ứng nào sau đây không đúng

A. $\text{Ba} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{H}_2$ B. $\text{Cu} + \text{FeSO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4 + \text{Fe}$

C. $\text{Cu} + 2\text{AgNO}_3 \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{Ag}$ D. $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{H}_2$

Câu 44: Quặng boxit có công thức hóa học là

A. $3\text{NaF} \cdot \text{AlF}_3$. B. $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{SiO}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$. C. $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. D. $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$.

Câu 45: Điện phân (với các điện cực trơ) NaOH nóng chảy, sản phẩm thu được tại anốt là

A. Na và H_2 . B. H_2 và H_2O . C. O_2 và H_2O . D. O_2 và H_2 .

Câu 46: Khi oxi hóa etanol bằng CuO nung nóng, sản phẩm hữu cơ thu được là

A. CH_3OCH_3 . B. CH_3CHO . C. CH_3COOH . D. $\text{CH}_2=\text{CH}_2$.

Câu 47: Kim loại nào sau đây có tính dẫn điện lớn nhất?

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

Câu 48: Kim loại nào sau đây điều chế bằng phương pháp thủy luyện?

A. Al . B. Mg . C. Fe . D. Au .

Câu 49: Số nhóm $-\text{OH}$ trong mỗi mắt xích của xenlulozơ là

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

Câu 50: Công thức hóa học của axit oleic là

A. $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOH}$. B. $\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COOH}$. C. $\text{C}_{17}\text{H}_{31}\text{COOH}$. D. $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COOH}$.

Câu 51: Trứng cá khi ướp với muối, thu được món trứng cá muối ở dạng rắn. Cơ sở của phương pháp này dựa vào tính chất nào của protein?

A. tính bazơ. B. tính chất lưỡng tính. C. tính đồng tụ. D. tính axit.

Câu 52: Polime nào sau đây ứng với công thức $(-\text{NH}-(\text{CH}_2)_5-\text{CO}-)_n$ là

A. Poli(hexametylen adipamit). B. Policaproamit.

C. Poliacrilonitrin. D. Policaproamit.

Câu 53: Chất nào sau đây thuộc loại monosaccarit?

A. Tinh bột. B. Glucozơ. C. Xenlulozơ. D. Saccarozơ.

Câu 54: Tơ nào sau đây thuộc loại tơ tổng hợp?

A. Tơ xenlulozo axetat. B. Tơ tằm. C. Tơ visco. D. Tơ nilon-6,6.

Câu 55: Chất nào sau đây tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng, thu được $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$?

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

Câu 56: Chất nào sau đây không tác dụng với dung dịch NaOH loãng?

A. P_2O_5 . B. CO_2 . C. NO_2 . D. CO .

Câu 57: Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm thổ?

A. Be . B. Li . C. Al . D. Na .

Câu 58: Công thức chung của dãy đồng đẳng chứa axetilen là

A. $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$ ($n \geq 2$). B. $\text{C}_n\text{H}_{2n-6}$ ($n \geq 6$)

C. $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ ($n \geq 1$). D. C_nH_{2n} ($n \geq 2$).

Câu 59: Thành phần anion có nhiều trong nước cứng tạm thời là

A. SO_4^{2-} . B. Cl^- . C. HCO_3^- . D. CO_3^{2-} .

Câu 60: Chất nào sau đây là amin bậc hai?

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

Câu 61: Cho dãy các polime sau: poli(acrilonitrin), poli(vinyl clorua), poli(hexametylen adipamit), poli(metyl metacrylat). Số polime được tổng hợp từ phản ứng trùng hợp là

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

Câu 62: Cho 9 gam etylamin tác dụng hết với HCl, thu được m gam muối. Giá trị của m là

A. 16,3. B. 16,1. C. 17,2. D. 15,9.

Câu 63: Cho m gam bột Al vào 150 ml dung dịch CuSO_4 0,2M, sau phản ứng hoàn toàn thu được 2m gam chất rắn. Giá trị của m là

A. 1,11. B. 1,08. C. 1,65. D. 1,38.

Câu 64: Phát biểu nào sau đây không đúng?

A. Thủy phân hoàn toàn tinh bột trong môi trường axit, thu được glucozơ.

B. Trong môi trường bazơ, glucozơ và fructozơ có thể chuyển hóa qua lại nhau.

C. Glucozơ và fructozơ có nhiều trong mật ong.

D. Trong dung dịch NH_3 , glucozơ oxi hóa AgNO_3 thành Ag.

Câu 65: Cho hỗn hợp X gồm Al và Cu tác dụng với dung dịch chứa AgNO_3 và $\text{Fe(NO}_3)_3$, sau phản ứng hoàn toàn thu được chất rắn Y. Cho Y tác dụng với dung dịch HCl dư, thu được dung dịch T chứa hai chất tan. Thành phần chất rắn Y gồm

A. Ag, Cu và Fe. B. Cu, Fe và Al.

C. Ag, Cu và Al. D. Cu, Ag, Al và Fe.

Câu 66: Hòa tan vừa hết m gam hỗn hợp X gồm Mg và Al trong V1 lít dung dịch HCl 2M và H_2SO_4 1M, thu được khí hiđro. Mặt khác, hòa tan vừa hết m gam X cần dùng V2 lít dung dịch HNO_3 4M, thu được khí NO (sản phẩm khử duy nhất của N+5). Tỷ số V1 : V2 là

A. 4 : 5. B. 1 : 1. C. 3 : 4. D. 2 : 3.

Câu 67: Cho hỗn hợp X gồm Fe và Cu, tác dụng với O_2 , thu được m gam chất rắn Y. Cho Y tác dụng với 200 ml dung dịch HNO_3 4M, thu được 2,24 lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất) và 11 gam chất rắn Z. Cho Z tác dụng với dung dịch HCl, thu được khí H_2 . Giá trị của m là

A. 35,6. B. 30,4. C. 33,8. D. 34,2.

Câu 68: Để tráng một số lượng gương soi có diện tích bề mặt $0,35 \text{ m}^2$ với độ dày $0,1 \mu\text{m}$ người ta đun nóng dung dịch chứa 30,6 gam glucozơ với một lượng dung dịch bạc nitrat trong amoniac. Biết khối lượng riêng của bạc là $10,49 \text{ g/cm}^3$, hiệu suất phản ứng tráng gương là 80% (tính theo glucozơ). Số lượng gương soi tối đa sản xuất được là

A. 80. B. 70. C. 85. D. 90.

Câu 69: Nung 20 gam quặng dolomit (thành phần chính là $\text{CaCO}_3 \cdot \text{MgCO}_3$) và các tạp chất trơ ở nhiệt độ cao đến phản ứng hoàn toàn, thu được 4,48 lít khí CO_2 . Thành phần % của $\text{CaCO}_3 \cdot \text{MgCO}_3$ trong quặng dolomit là

A. 84%. B. 86%. C. 90%. D. 92%.

Câu 70: Cho các phát biểu sau:

(a) Sục khí NH_3 dư vào dung dịch AlCl_3 , thu được kết tủa.

(b) Phân lân cung cấp nguyên tố nitơ cho cây trồng và đất trồng.

(c) Cho miếng gang (hợp kim Fe-C) vào dung dịch HCl, có xảy ra ăn mòn điện hóa.

(d) Các phản ứng của kim loại với lưu huỳnh đều xảy ra ở nhiệt độ cao.

(e) Thạch cao nung ($\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$) được sử dụng để đúc tượng, bó bột, làm trần nhà.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 71: Cho các phát biểu sau:

(a) So với các ankan có cùng số nguyên tử cacbon, các anken thường có số đồng phân lớn hơn.

(b) Khả năng phản ứng thế hiđro trong vòng benzen của anilin cao hơn so với benzen.

- (c) Thủy phân hoàn toàn xenlulozơ thu được glucozơ.
 (d) Trùng hợp vinyl xianua thu được tơ nitron.
 (e) Phản ứng thủy phân este trong môi trường axit là phản ứng một chiều.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 72: Thủy phân hoàn toàn hỗn hợp etyl propionat và etyl fomat trong dung dịch NaOH, thu được sản phẩm gồm:

- A. 2 muối và 2 ancol. B. 2 muối và 1 ancol.
 C. 1 muối và 2 ancol. D. 1 muối và 1 ancol.

Câu 73: Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Cho nhúm bông vào ống nghiệm chứa khoảng 4 ml dung dịch H₂SO₄ 70%. Khuấy đều hỗn hợp bằng đũa thủy tinh.

Bước 2: Đặt ống nghiệm vào nồi nước sôi cho đến khi thu được dung dịch đồng nhất. Để nguội sau đó cho dung dịch NaOH 10% vào đến môi trường kiềm.

Bước 3: Cho khoảng 1 ml dung dịch CuSO₄ 5% vào ống nghiệm sau bước 2.

Phát biểu nào sau đây không đúng?

- A. Cho dung dịch AgNO₃ trong NH₃ vào dung dịch sau bước 2 và đun nhẹ thì xuất hiện kết tủa Ag.
 B. Sau bước 3, phần dung dịch thu được có màu xanh lam.
 C. Sau bước 2, dung dịch thu được chứa của glucozơ và fructozơ.
 D. Khi thay dung dịch H₂SO₄ 70% bằng dung dịch H₂SO₄ 98%, thì tốc độ thủy phân nhanh hơn.

Câu 74: Hỗn hợp E gồm ba este mạch hở X, Y, Z, trong đó có hai este đơn chức và một este hai chức (MX < MY < MZ). Đốt cháy hoàn toàn m gam E, thu được 0,86 mol CO₂. Cho m gam E tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được 8,08 gam hỗn hợp T gồm các ancol no và 21,08 gam hỗn hợp muối của hai axit cacboxylic kế tiếp trong dãy đồng đẳng. Cho toàn bộ T tác dụng với Na dư, thu được 2,688 lít H₂ (đktc). Khối lượng của Y trong m gam E là:

- A. 4,44. B. 2,32. C. 4,08. D. 6,96.

Câu 75: Thực hiện phản ứng este hoá giữa amino axit X (H₂NC_xH_y(COOH)₂) với etanol trong HCl khan, thu được sản phẩm Z (Z không chứa nhóm -COOH và nhóm -NH₂). Trong phân tử Z, oxi chiếm 28,38% theo khối lượng. Thủy phân hoàn toàn một lượng Z trong dung dịch NaOH dư đun nóng, thu được 9,2 gam etanol và m gam hỗn hợp muối. Giá trị của m là

- A. 23,55. B. 24,95. C. 19,10. D. 25,94.

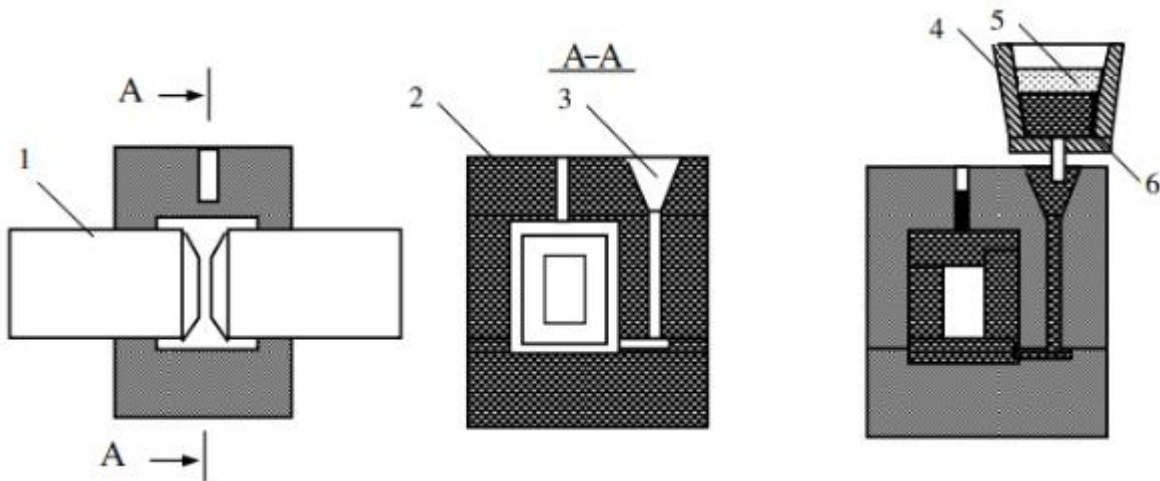
Câu 76: Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm Na, Ba, Na₂O, BaO trong nước, thu được 3,36 lít khí H₂ và dung dịch Y. Hấp thụ khí CO₂ vào Y. Khối lượng chất tan trong dung dịch phụ thuộc vào lượng CO₂ hấp thụ như sau:

Lượng CO ₂ bị hấp thụ (mol)	0,1	0,2	0,3
Khối lượng chất tan (gam)	16,55	9,30	13,70

- A. 25,67. B. 27,56. C. 27,65. D. 26,75.

Câu 77: Hàn nhiệt là phương pháp hàn dựa trên cơ sở của phản ứng tỏa nhiệt giữa một oxit kim loại với một kim loại khác có ái lực hóa học với oxi mạnh hơn. Thông dụng nhất là phản ứng giữa nhôm và oxit sắt từ (Fe₃O₄).

Phản ứng xảy ra khi nung nóng một lượng nhỏ hỗn hợp đến nhiệt độ khoảng 1200 – 1300°C, sau đó phản ứng tiếp tục được duy trì nhờ nhiệt độ của phản ứng và lan nhanh ra toàn khối hỗn hợp làm nhiệt độ tăng lên đến 3000°C, nung nóng chảy sắt tạo thành thép lỏng và làm nóng chảy các tạp chất tạo thành xỉ lỏng.



1. Chi tiết hàn; 2. Khuôn; 3. Hệ thống rót; 4. Nồi chứa; 5. Xi; 6. Thép lỏng

Tiến hành mở lỗ rót ở đáy nồi phản ứng để rót thép lỏng vào khuôn. Thép lỏng có nhiệt độ cao nung chảy mép hàn, sau đó đông đặc tạo thành mối hàn. Cho biết khối lượng riêng của sắt là $7,87 \text{ g/cm}^3$ và lượng sắt trong mối hàn bằng 90% lượng sắt được điều chế ra và các chất được lấy đúng theo hệ số tỉ lượng. Khối lượng gần nhất của hỗn hợp tecmit cần lấy để có thể hàn được vết nứt gãy của đường ray có thể tích là 10 cm^3 là

A. 158 gam. B. 138 gam. C. 128 gam. D. 148 gam.

Câu 78: Cho dãy chuyển hóa sau:



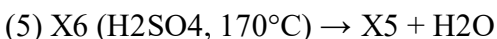
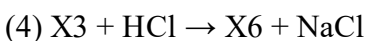
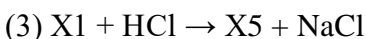
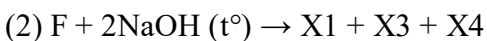
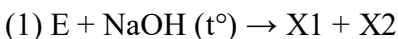
Chất X, Y tương ứng là

A. $\text{Ba(HCO}_3)_2$, NaHCO_3 . B. AlCl_3 , NaAlO_2 .
C. $\text{Ba(HCO}_3)_2$, Na_2CO_3 . D. AlCl_3 , Al(OH)_3 .

Câu 79: Hỗn hợp E gồm axit béo X và triglycerit Y. Đốt cháy hoàn toàn 52,86 gam hỗn hợp E bằng oxi, thu được 3,39 mol CO_2 và 3,21 mol H_2O . Mặt khác, thủy phân hoàn toàn 52,86 gam E trong dung dịch NaOH, thu được 4,6 gam glixerol và hỗn hợp F gồm hai muối natri oleat và natri stearat. Thành phần % theo khối lượng của X trong E là

A. 12%. B. 24%. C. 20%. D. 16%.

Câu 80: Cho hai chất hữu cơ mạch hở E, F có cùng công thức đơn giản nhất là $\text{C}_2\text{H}_3\text{O}$. Các chất E, F tham gia phản ứng theo đúng tỉ lệ mol như sơ đồ dưới đây:



Biết rằng $\text{ME} < \text{MF} < 200$. Cho các phát biểu sau:

- (a) Có hai công thức cấu tạo phù hợp với chất F.
- (b) Từ các chất X_2 , X_4 điều chế trực tiếp được axit axetic.
- (c) Oxi hóa X_4 bằng CuO , thu được andehit axetic.
- (d) Nung chất X_1 với NaOH và CaO ở nhiệt độ cao, thu được khí metan.
- (e) Cho a mol chất X_6 tác dụng với Na dư, thu được a mol khí H_2 .

Số phát biểu đúng là

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