

(Đề thi có 40 câu / 6 trang)

Câu 1: Cho dãy các chất: fructozo, glucozo, metyl acrylat, etylaxetat, triolein, poli (vinylaxetat) (PVA), tinh bột. Số chất trong dãy phản ứng được với nước brom là:

- A. 4 B. 5 C. 3 D. 7

Câu 2: Cho X mol hỗn hợp kim loại Al, Fe (có tỉ lệ mol 1:1) tan hết trong dung dịch chứa y mol HNO_3 (tỉ lệ $x:y = 3:17$). Sau khi kim loại tan hết, thu được sản phẩm khử Y duy nhất và dung dịch Z chỉ chứa muối nitrat. Cho AgNO_3 đến dư vào Z thu được m gam chất rắn. Giá trị của m là:

- A. $27y/17$ B. $432y/17$ C. $54y/17$ D. $108y/17$

Câu 3: Cho hỗn hợp bột gồm Fe, Cu, Ag và Al. Hóa chất duy nhất dùng để tác Ag mà không làm thay đổi thể tích dung dịch là:

- A. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ dư. B. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ dư C. AgNO_3 dư D. HNO_3 loãng, dư.

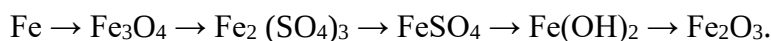
Câu 4: Đốt cháy hoàn toàn 1 este đơn chức mạch hở X (phân tử có số liên kết pi nhỏ hơn 3) thu được thể tích khí CO_2 bằng $6/7$ thể tích khí O_2 đã phản ứng (các khí đo ở cùng điều kiện). Cho m g X tác dụng hoàn toàn với 200ml dung dịch KOH 0,7M thu được dung dịch Y. Cô cạn Y thu được 12,88 gam chất rắn khan, giá trị của m là?

- A. 6,66 B. 8,88 C. 7,20 D. 10,58

Câu 5: Cho hỗn hợp X gồm Mg và Fe vào dung dịch axit H_2SO_4 đặc, nóng. Đến khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch Y và một phần chất máu không tan. Chất tan có trong dung dịch Y là:

- A. MgSO_4 và FeSO_4 B. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ dư
C. AgNO_3 dư D. HNO_3 loãng, dư.

Câu 6: Cho sơ đồ biến hóa sau:



Trong các phản ứng trên, có ít nhất số phản ứng oxi hóa khử là:

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

Câu 7: Công thức hóa học của metylbutirat là:

- A. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOCH}_3$. B. $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
C. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOCH}_3$. D. $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$.

Câu 8: Trong các polime sau: thủy tinh plexiglat, tơ nylon-6; tơ visco; nylon-6,6; cao su buna; poli (vinyl clorua) (PVC); tơ nitron; tơ enang; poli (vinylaxetat) (PVA). Số polime có thể điều chế bằng phản ứng trùng ngưng là:

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

Câu 9: Chất hữu cơ X mạch hở chỉ chứa một loại nhóm chức có công thức phân tử $C_4H_6O_4$. Thủy phân X trong dung dịch NaOH dư đun nóng, thu được muối của một axit cacboxylic và một ancol. Số công thức cấu tạo của X là:

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

Câu 10: Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Trong công nghiệp nhôm được điều chế từ quặng đolomit.
B. $Ca(OH)_2$ được dùng làm mất tính cứng vĩnh cửu của nước
C. Tất cả các phản ứng của lưu huỳnh với kim loại đều cần đun nóng.
D. CrO_3 tác dụng với nước tạo ra hỗn hợp axit

Câu 11: Lấy 9,1 gam hợp chất X (có công thức phân tử $C_3H_9O_2N$) tác dụng hoàn toàn với dung dịch NaOH dư, đun nóng thu được khí Y làm quỳ tím ẩm chuyển màu xanh. Đốt cháy hoàn toàn $\frac{1}{2}$ lượng khí Y thu được 4,44 gam CO_2 . Công thức cấu tạo thu gọn của X là:

- A. $HCOONH_3C_2H_5$. B. $C_2H_5COONH_4$.
C. $CH_3COONH_3CH_3$. D. $NH_2CH_2COOCH_3$.

Câu 12: Hợp chất hữu cơ X có công thức phân tử $C_9H_{16}O_4$. Khi thủy phân trong môi trường kiềm thu được một muối mà từ muối này điều chế trực tiếp axit dùng để sản xuất tơ nylon – 6,6. Số công thức cấu tạo của X thỏa mãn là:

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

Câu 13: Phát biểu không đúng là:

- A. Tơ visco và tơ xenlulozo axetat đều được điều chế từ xenlulozo vì chúng thuộc loại tơ nhân tạo.
B. Glucozo, axit lactic, sobitol, fructozo và tinh bột đều là các hợp chất hữu cơ tạp chức.
C. Anilin có tính bazo nhưng dung dịch anilin không làm đổi màu quỳ tím.
D. Glyxin, alanin là các α –aminoaxit.

Câu 14: Công thức cấu tạo của xenlulozo là :

- A. $[C_6H_7O_2(OH)_3]_n$. B. $[C_6H_7O_3(OH)_3]_n$. C. $[C_6H_8O_2(OH)_3]_n$. D. $[C_6H_5O_2(OH)_3]_n$.

Câu 15: Thuốc thử để phân biệt gly - ala - gly và gly-ala là:

- A. Quỳ tím B. dung dịch HCl
C. dung dịch NaOH D. dung dịch $Cu(OH)_2$ trong NaOH.

Câu 16: Khi cắt miếng Na kim loại để ở ngoài không khí, bề mặt vừa cắt có ánh kim lập tức mờ đi, đó là do Na đã bị oxi hóa bởi:

- A. Ar B. O₂ và H₂O C. H₂O. D. O₂

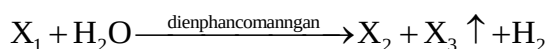
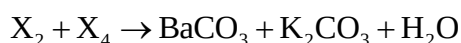
Câu 17: Cho 5,4 gam Al vào 300 ml dung dịch FeCl₃ 1M. Kết thúc phản ứng thu được m gam

- A. 2,8 B. 8,4 C. 11,2 D. 5,6

Câu 18: Cho 9,85 gam hỗn hợp hai amin đơn chức no, bậc 1 tác dụng vừa đủ với 500 ml dung dịch HCl thu được 19,875 gam muối. Nồng độ của dung dịch HCl đã dùng là:

- A. 0,1M B. 1M C. 0,2M D. 0,5M

Câu 19: Cho các phản ứng theo sơ đồ:



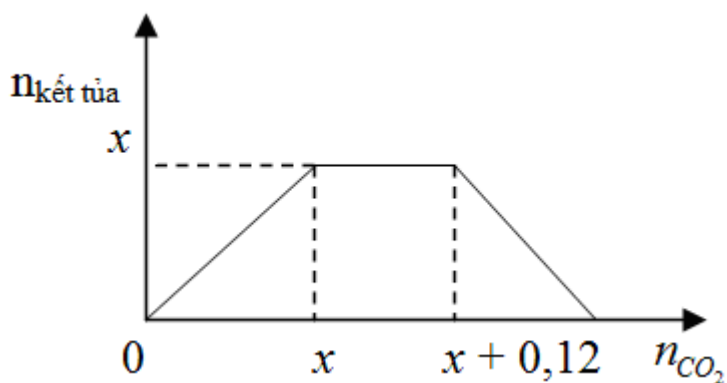
Hai chất X₂, X₄ lần lượt:

- A. KOH, Ba(HCO₃)₂ . B. NaHCO₃, Ba(OH)₂. C. KHCO₃, Ba(OH)₂ D. NaOH, Ba(HCO₃)₂.

Câu 20: Hàm lượng Fe có nhiều nhất trong cơ thể người ở:

- A. Da B. xương C. máu D. tóc

Câu 21: Cho a mol Na và b mol Ba vào 200 ml dung dịch BaCl₂ 0,3M, thu được dung dịch X. Dẫn từ từ tới dư khí CO₂ vào dung dịch X, kết quả thí nghiệm được biểu thị trên sơ đồ sau:



Giá trị của a là:

- A. 0,12 B. 0,24 C. 0,06 D. 0,18

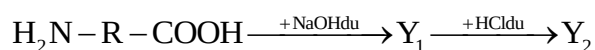
Câu 22: Cho hỗn hợp gồm Fe₂O₃ và Cu vào dung dịch H₂SO₄ loãng dư, thu được chất rắn X và dung dịch Y. Dãy gồm các chất đều tác dụng với dung dịch Y là:

- A. BaCl₂, HCl, Cl₂. B. NaOH, Na₂SO₄, Cl₂
C. KI, NH₃, NH₄Cl D. Br₂, NaNO₃, KMnO₄

Câu 23: Hỗn hợp T gồm ba peptit mạch hở: X, Y và Z (mỗi peptit được cấu tạo từ một loại α -aminoaxit, tổng số nhóm $-\text{CO}-\text{NH}-$ trong ba phân tử X, Y, Z là 9) với tỷ lệ số mol $n_X : n_Y : n_Z = 2 : 1 : 3$. Biết số liên kết peptit trong X, Y, Z đều lớn hơn 1. Khi thủy phân hoàn toàn m gam T thu được 33,75 gam glyxin, 106,8 gam alanin và 263,25 gam Valin. Giá trị của m là:

- A.** 349,8 **B.** 348,9 **C.** 384,9 **D.** 394,8

Câu 24: Cho sơ đồ $\text{H}_2\text{N}-\text{R}-\text{COOH} \xrightarrow{+\text{HCl du}} \text{X}_1\text{X}_2$



Nhận xét đúng là:

- A.** X_1 khác Y_2 . **B.** X_2 khác Y_1
C. X_1 trùng Y_2 và X_2 trùng Y_1 **D.** X_1, X_2, Y_1, Y_2 là bốn chất khác nhau.

Câu 25: Cho các chất Al , Al_2O_3 , $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, $\text{Zn}(\text{OH})_2$, NaHS , K_2SO_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$. Số chất lưỡng tính là:

- A.** 6 **B.** 5 **C.** 4 **D.** 7

Câu 26: Dãy gồm các chất đều có chức este là:

- A.** etyl acrylat, etylen diaxetat, xelulozo triaxetat
B. Vinyl axetat, natri etylat, lipid
C. Natri phenolat, metyl format, etyl acrylate
D. Etylen diaxetat, lipid, natri phenolat

Câu 27: Nhỏ từ từ đến hết 100 ml dung dịch HCl 2M vào 100 ml dung dịch Na_2CO_3 1M và NaHCO_3 0,5M. Sau khi phản ứng hoàn toàn thu được thể tích khí CO_2 (đktc) là:

- A.** 2,688 lít **B.** 2,24 lít **C.** 1,12 lít **D.** 3,36 lít

Câu 28: Khi nung nóng, phản ứng hóa học không đúng là:

- A.** $\text{Mg}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{MgO} + \text{H}_2\text{O}$. **B.** $2\text{Mg}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow 2\text{MgO} + 4\text{NO}_2 + \text{O}_2$.
C. $\text{BaSO}_4 \rightarrow \text{Ba} + \text{SO}_2 + \text{O}_2$. **D.** $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$.

Câu 29: Đốt cháy hoàn toàn 9,7 gam hỗn hợp Al và Fe sau một thời gian thu được 14,5 gam hỗn hợp X gồm các oxit. Thể tích dung dịch HCl 2M tối thiểu để hòa tan hoàn toàn X là:

- A.** 450ml **B.** 600ml **C.** 150ml **D.** 300ml

Câu 30: Ở điều kiện thường, kim loại ở thể lỏng là:

- A.** K **B.** Ag **C.** Na **D.** Hg

Câu 31: Cho m gam tinh bột lên men để sản xuất ancol etylic, toàn bộ lượng CO_2 sinh ra cho qua dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dư, thu được 750 gam kết tủa. Biết hiệu suất toàn bộ quá trình là 64%. Giá trị của m là:

- A.** 949,2 **B.** 940,6 **C.** 950,8 **D.** 952,6

Câu 32: Để bảo vệ đường ống bằng thép chôn dưới đất sét ẩm theo phương pháp điện thoại, người ta gắn một thanh magie vào đường ống thép. Một dòng điện (gọi là dòng điện bảo vệ) có cường độ 0,03A chạy giữa thanh magie và đường ống. Giả sử trung bình một năm có 365 ngày thì thời gian để thanh Mg nặng 5,0 kg bị tiêu hủy hoàn toàn và cần thay thế là:

- A. 20,5 năm B. 40,5 năm C. 25,5 năm D. 42,5 năm

Câu 33: Cho Cu tác dụng với dung dịch chứa H_2SO_4 loãng và NaNO_3 , vai trò của NaNO_3 trong phản ứng là:

- A. chất oxi hóa B. môi trường C. chất khử D. chất xúc tác

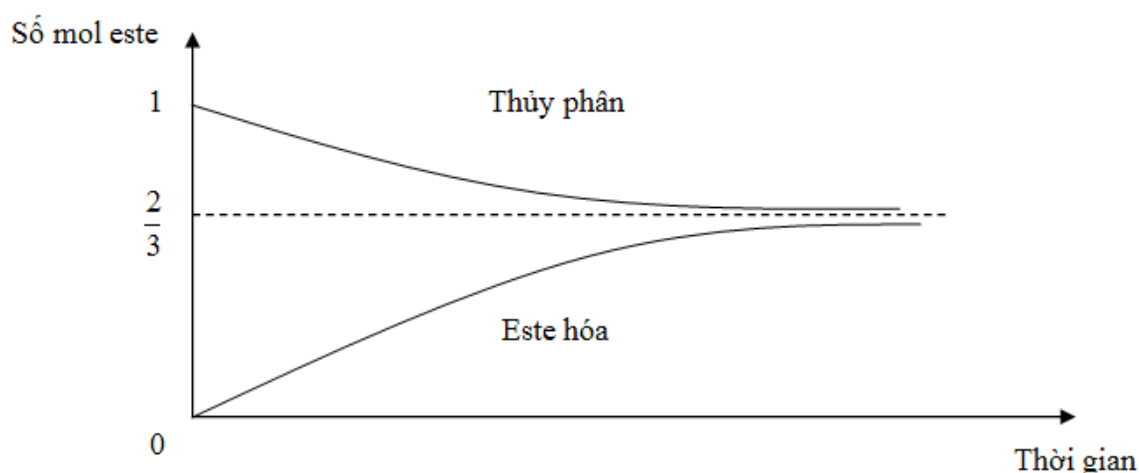
Câu 34: Bốn kim loại Na, Al, Fe và Cu được ấn định không theo thứ tự X, Y, Z và T. Biết rằng:

- X, Y tác dụng được với dung dịch H_2SO_4 đặc nóng nhưng không tác dụng với dung dịch H_2SO_4 đặc nguội.
- X, Z chỉ được điều chế bằng phương pháp điện phân nóng chảy.

Nhận xét **không đúng** là:

- A. Hỗn hợp X, Z có tỷ lệ số mol 1:1 tan được hoàn toàn trong nước dư.
 B. Đốt cháy Y có thể tạo tối đa 3 oxit.
 C. Trong 4 kim loại, T có tính khử mạnh nhất.
 D. X có thể đẩy ion kim loại T ra khỏi dung dịch muối.

Câu 35: Xét phản ứng este hóa giữa CH_3COOH và $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. Nếu phản ứng được khởi đầu với 1 mol axit axetic và 1 mol ancol etylic, ta có đồ thị biểu diễn số mol este thu được theo thời gian như sau:



Giá trị cực đại của hiệu suất phản ứng este là:

- A. 33,3% B. 55% C. 88,8% D. 66,7%

Câu 36: Khi Clo hóa PVC ta thu được một loại polime chứa 61,383% clo. Trung bình 1 phân tử clo tác dụng với số mắt xích polime là:

- A. 5 B. 3 C. 4 D. 6

Câu 37: Phát biểu nào sau đây sai?

- A. Al là kim loại thuộc nhóm B.
B. Các nguyên tố, mà nguyên tử mà nó có số electron p bằng 2,8 và 14 thuộc cùng một nhóm.
C. Nguyên tử của các nguyên tố Na, Cr và Cu đều có một electron ở lớp ngoài cùng.
D. Bán kính của Na lớn hơn bán kính của Na^+ .

Câu 38: Este không điều chế bằng phản ứng trực tiếp giữa ancol tác dụng với axit cacboxylic là:

- A. $\text{CH}_2=\text{CHOOCH}_3$ B. $\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_3$
C. $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOCH}_3$ D. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$.

Câu 39: Cho các nhận xét sau:

- (1) Metylamin, đimetylamin, trimetylamin và etylamin là những chất khí mùi khai, khó chịu, độc.
- (2) Các amin đồng đẳng của metylamin có độ tan trong nước giảm dần theo chiều tăng của khối lượng phân tử.
- (3) Anilin ít tan trong nước, để lâu trong không khí dần chuyển sang màu hồng.
- (4) Lực bazơ của amin luôn lớn hơn lực bazơ của amoniac.

Những nhận xét đúng là:

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

Câu 40: Cho các phát biểu sau:

- (1) Hidro hóa hoàn toàn glucozo tạo axit gluconic.
- (2) Ở điều kiện thường, glucozo và saccarozo đều là những chất rắn, dễ tan trong nước.
- (3) Xenlulozo trinitrat là nguyên liệu để sản xuất tơ nhân tạo và chế thuốc nổ súng không khói.
- (4) Amilopectin trong tinh bột chỉ có các liên kết α -1-4-glicozit.
- (5) Saccarozo bị hóa đen trong H_2SO_4 đặc.
- (6) Trong công nghiệp dược phẩm, saccarozo dùng để pha chế thuốc.

Trong các phát biểu trên, số phát biểu đúng là:

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