

Cho biết khối lượng nguyên tử (theo đvC) của các nguyên tố:

$H = 1$; $C = 12$; $N = 14$; $O = 16$; $Na = 23$; $Al = 27$; $S = 32$; $Cl = 35,5$; $Fe = 56$; $Cu = 64$; $Rb = 85,5$; $K = 39$; $Li = 7$; $Zn = 65$; $Ag = 108$; $Ba = 137$; $F = 19$; $Mg = 24$; $P = 31$; $Ca = 40$; $Cr = 52$; $Mn = 55$; $Br = 80$; $I = 127$; $Au = 197$; $Pb = 207$; $Ni = 59$; $Si = 28$; $Sn = 119$.

Họ và tên:.....Lớp:.....

(Học sinh được sử dụng bảng hệ thống tuần hoàn)

Câu 1: Cho các phát biểu sau:

- 1, Trong dãy các kim loại Al, Cu, Au thì Cu là kim loại có tính dẫn điện tốt nhất.
- 2, So với các phi kim cùng chu kỳ, các kim loại thường có bán kính nguyên tử lớn hơn.
- 3, Tất cả các nguyên tố trong các phân nhóm phụ của bảng tuần hoàn đều là các kim loại.
- 4, Để tinh chế vàng từ vàng thô (lẫn tạp chất) bằng phương pháp điện phân, người ta dùng vàng thô làm catot.
- 5, Tôn là vật liệu gồm sắt được mạ một lớp thiếc mỏng để bảo vệ khỏi ăn mòn.
- 6, Vai trò chính của criolit trong quá trình sản xuất Al là làm giảm nhiệt độ nóng chảy của Al_2O_3 .
- 7, Một số kim loại kiềm thổ như Ba, Ca được dùng làm chất trao đổi nhiệt trong lò phản ứng hạt nhân.

Số phát biểu đúng là:

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

Câu 2: Cho 4 chất hữu cơ X, Y, Z, T đều có công thức phân tử dạng $C_2H_2O_n$ ($n \geq 0$). Biết rằng:

- X, Y, Z đều tác dụng được với dung dịch $AgNO_3/NH_3$.
- Z, T đều tác dụng được với NaOH
- X tác dụng được với nước.

Giá trị n của X, Y, Z, T lần lượt là :

- A. 3, 4, 0, 2. B. 0, 2, 3, 4. C. 0, 4, 2, 3. D. 3, 2, 0, 4.

Câu 3: Cho các dung dịch: CH_3COOH , $C_2H_4(OH)_2$, $C_3H_5(OH)_3$, glucozơ, saccarozơ, C_2H_5OH , anbumin (có trong lòng trắng trứng). Số dung dịch phản ứng được với $Cu(OH)_2$ là?

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

Câu 4: Thực hiện phản ứng lên men rượu từ 2,025 kg khoai chứa 80% tinh bột (còn lại là tạp chất trơ), thu được C_2H_5OH và CO_2 . Cho toàn bộ lượng CO_2 hấp thụ hết vào dung dịch $Ca(OH)_2$ được 450 gam kết tủa, lọc bỏ kết tủa, đun nóng dung dịch lại thấy có 150 gam kết tủa nữa. Hiệu suất phản ứng lên men là?

- A. 18,0%. B. 85,0%. C. 37,5%. D. 30,0%.

Câu 5: Photpho (P) thể hiện tính oxi hoá trong phản ứng với chất nào dưới đây?

- A. Ca. B. H_2 . C. O_2 . D. Cl_2 .

Câu 6: Nhúng lá sắt vào 150 ml dung dịch chứa $CuCl_2$ 1M và HCl 2M. Sau một thời gian, thu được dung dịch X; 2,24 lít H_2 (ở đktc) và lá sắt lấy ra có khối lượng thay đổi 5,2 gam so với ban đầu. Thêm tiếp 2,125 gam $NaNO_3$ vào dung dịch X, kết thúc phản ứng thu được khí NO (sản phẩm khử duy nhất) và dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m gần nhất với:

- A. 36,5. B. 37,0. C. 32,5 gam. D. 17,0 gam.

Câu 7: X là amino axit có công thức $H_2NC_nH_{2n}COOH$, Y là axit cacboxylic no, đơn chức, mạch hở. Cho hỗn hợp E gồm peptit Ala-X-X và Y tác dụng vừa đủ với 450 mL dung dịch NaOH 1M, thu được m gam muối Z. Đốt cháy hoàn toàn Z cần 25,2 lít khí O_2 (đktc), thu được N_2 , Na_2CO_3 và 50,75 gam hỗn hợp gồm CO_2 và H_2O . Khối lượng của muối có phân tử khối nhỏ nhất trong Z là?

- A. 29,10 gam. B. 14,55 gam. C. 26,10 gam. D. 12,30 gam.

Câu 8: Chất béo là :

- A. trieste của axit béo và glixerol. B. là este của axit béo và ancol đa chức.
C. hợp chất hữu cơ chứa C, H, N, O. D. trieste của axit hữu cơ và glixerol.

Câu 9: Cho các phát biểu sau:

- (a) Tất cả các peptit đều có phản ứng màu biure.
(b) Muối phenylamoni clorua không tan trong nước.
(c) Ở điều kiện thường, metylamin và đimetylamin là những chất khí.
(d) Trong phân tử peptit mạch hở Gly-Ala-Gly có 4 nguyên tử oxi.
(e) Ở điều kiện thường, amino axit là những chất lỏng.

Số phát biểu đúng là:

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

Câu 10: Loại thực phẩm không chứa nhiều saccarozơ là?

- A. đường kính. B. đường phèn. C. đường mía. D. mật ong.

Câu 11: Hỗn hợp E gồm một axit cacboxylic no, hai chức (có phần trăm khối lượng cacbon lớn hơn 30%) và hai ancol X, Y đồng đẳng kế tiếp ($M_X < M_Y$). Đốt cháy hoàn toàn 0,2 mol E cần vừa đủ 8,96 lít khí O_2 (đktc), thu được 15,4 gam CO_2 và 8,1 gam H_2O . Đun nóng 0,2 mol E với axit sunfuric đặc, thu được m gam các hợp chất có chức este. Biết phần trăm số mol tham gia phản ứng este hóa của X và Y tương ứng bằng 30% và 20%. Giá trị lớn nhất của m là?

- A. 6,18. B. 6,32. C. 4,86. D. 2,78.

Câu 12: Nhận xét nào sau **không** đúng?

- A. Glucozơ tan tốt trong H_2O và có vị ngọt.
B. Fructozơ có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.
C. Đường glucozơ không ngọt bằng đường saccarozơ.
D. Xenlulozơ bị thủy phân bởi dung dịch NaOH tạo glucozơ.

Câu 13: Ở điều kiện thường, kim loại nào sau đây **không** phản ứng với nước?

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

Câu 14: Dung dịch muối nào dưới đây có pH > 7?

- A. $NaHCO_3$. B. $Fe_2(SO_4)_3$. C. $(NH_4)_2SO_4$. D. $AlCl_3$.

Câu 15: Công thức nào sau đây có thể là công thức của chất béo?

- A. $C_{15}H_{31}COOCH_3$. B. $CH_3COOCH_2C_6H_5$. C. $(C_{17}H_{33}COO)_2C_2H_4$. D. $(C_{17}H_{35}COO)_3C_3H_5$.

Câu 16: Một hỗn hợp X gồm một hidrocarbon mạch hở (A) có hai liên kết π trong phân tử và H_2 có tỉ khối so với H_2 bằng 4,8. Nung nóng X với xúc tác Ni để phản ứng xảy ra hoàn toàn ta thu được hỗn hợp Y có tỉ khối so với H_2 bằng 8. Công thức và thành phần % theo thể tích của (A) trong X là:

- A. C_2H_2 ; 80%. B. C_3H_4 ; 80%. C. C_3H_4 ; 20%. D. C_2H_2 ; 20%.

Câu 17: Thủy phân hoàn toàn este A của axit hữu cơ đơn chức X và ancol đơn chức Y bằng dung dịch NaOH vừa đủ. Làm bay hơi hoàn toàn dung dịch sau thủy phân. Phần hơi được dẫn qua bình đựng $CaCl_2$ khan dư. Sau khi làm khô, phần hơi còn lại cho qua bình đựng K dư thấy có khí Z bay ra và khối lượng bình đựng K tăng 6,2 gam. Dẫn khí Z qua CuO nung nóng dư sinh ra 6,4 gam Cu. Lượng este ban đầu tác dụng vừa đủ với 32 gam brom thu được sản phẩm chứa 65,04% brom về khối lượng. Tên gọi của A là?

- A. metyl acrylat. B. metyl metacrylat. C. vinyl axetat. D. vinyl fomat.

Câu 18: Quá trình kết hợp nhiều phân tử nhỏ (monome) thành phân tử lớn (polime) đồng thời giải phóng những phân tử nhỏ khác (thí dụ H_2O) được gọi là phản ứng?

- A. xà phòng hóa. B. thủy phân. C. trùng ngưng. D. trùng hợp.

Câu 19: Hỗn hợp X gồm Mg và Al. Hòa tan hoàn toàn 7,5 gam hỗn hợp X bằng lượng vừa đủ V lít dung dịch HNO_3 1M, thu được 0,672 lít N_2 ở đktc (là khí duy nhất thoát ra) và dung dịch chứa 54,9 gam muối. Giá trị của V là:

- A. 0,72. B. 0,65. C. 0,70. D. 0,86.

Câu 20: Chất hữu cơ nào dưới đây **không** bị thủy phân trong dung dịch kiềm?

- A. Tristearin. B. Nilon-6. C. Saccarozơ. D. Anbumin.

Câu 21: Cho 0,15 mol $H_2NC_3H_5(COOH)_2$ (axit glutamic) vào 175 ml dung dịch HCl 2M, thu được dung dịch X. Cho NaOH dư vào dung dịch X. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số mol NaOH đã phản ứng là?

- A. 0,65. B. 0,50. C. 0,70. D. 0,55.

Câu 22: Cho 45 gam CH_3COOH tác dụng với 69 gam $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ thu được 41,25 gam este. Hiệu suất phản ứng este hoá là ?

- A. 31,25%. B. 75%. C. 62,5%. D. 62%.

Câu 23: Trước những năm 50 của thế kỷ XX, công nghiệp hữu cơ dựa trên nguyên liệu chính là axetilen. Ngày nay, nhờ sự phát triển vượt bậc của công nghiệp khai thác và chế biến dầu mỏ, etilen trở thành nguyên liệu rẻ tiền và tiện lợi hơn so với axetilen. Công thức phân tử của etilen là?

- A. C_2H_4 . B. CH_4 . C. C_2H_6 . D. C_2H_2 .

Câu 24: Chất nào sau đây làm quỳ tím chuyển sang màu xanh.

- A. Phenol. B. Glyxin. C. Anilin. D. Lysin.

Câu 25: Etylaxetat có công thức hoá học là:

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

Câu 26: Cho các nhận định sau:

- (1): Phản ứng xà phòng hoá luôn sinh ra xà phòng.
(2): Khi thủy phân este đơn chức trong môi trường kiềm luôn thu được muối và ancol.
(3): Este đơn chức luôn tác dụng với NaOH theo tỉ lệ mol 1 : 1.
(4): Chất béo là trieste của glixerol và axit cacboxylic.

Số nhận định **không** chính xác là:

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

Câu 27: Hỗn hợp M gồm một peptit X và một peptit Y (mỗi peptit được cấu tạo từ một loại amino axit, tổng số nhóm $-\text{CO}-\text{NH}-$ trong hai phân tử X và Y là 5) với tỉ lệ số mol $n_X : n_Y = 1:3$. Khi thủy phân hoàn toàn m gam M thu được 81 gam glyxin và 42,72 gam alanin. m có giá trị là:

- A. 104,28. B. 109,5. C. 116,28. D. 110,28.

Câu 28: Chất hữu cơ X mạch hở, có đồng phân hình học. Công thức phân tử nào sau đây thỏa mãn X ?

- A. C_4H_{10} . B. C_4H_8 . C. C_3H_6 . D. C_4H_6 .

Câu 29: Dung dịch Y có chứa các ion: NH_4^+ , NO_3^- , SO_4^{2-} . Cho dung dịch Y tác dụng với lượng dư dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$, đun nóng thu được 11,65 gam kết tủa và 4,48 lít khí (đktc). Nếu cho m gam dung dịch Y cho tác dụng với một lượng bột Cu dư và H_2SO_4 loãng dư sinh ra V lít NO (sản phẩm khử duy nhất, đo ở đktc). Giá trị của V là:

- A. 1,87. B. 2,24. C. 1,49. D. 3,36.

Câu 30: Cho X, Y, Z, T là một trong các chất sau: etyl fomat, anilin ($\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$), fructozơ và saccarozơ. Tiến hành các thí nghiệm với chúng và ghi nhận lại kết quả, người ta có bảng tổng kết sau:

	X	Y	Z	T	Chú thích
Nước Br_2	↓	Nhạt màu	(-)	(-)	↓: kết tủa (-): không phản ứng
dd $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$, t°	(-)	↓	(-)	↓	
$\text{Cu}(\text{OH})_2/\text{OH}^-$ ở nhiệt độ phòng	(-)	(-)	Dung dịch màu xanh	Dung dịch màu xanh	

Các chất X, Y, Z, T theo thứ tự lần lượt là:

- A. saccarozơ, etyl fomat, anilin, fructozơ. B. anilin, fructozơ, etyl fomat, saccarozơ.
C. anilin, etyl fomat, fructozơ, saccarozơ. D. anilin, etyl fomat, saccarozơ, fructozơ.

Câu 31: Kim loại nào sau đây dẻo nhất trong tất cả các kim loại?

- A. Đồng. B. Vàng. C. Bạc. D. Nhôm.

Câu 32: Hòa tan hết 31,12 gam hỗn hợp X gồm Mg, Fe, Fe_3O_4 , FeCO_3 vào dung dịch hỗn hợp chứa H_2SO_4 và KNO_3 . Sau phản ứng thu được 4,48 lít hỗn hợp khí Y (đktc) gồm (CO_2 , NO, NO_2 , H_2) có tỷ khối hơi so với H_2 là 14,6 và dung dịch Z chỉ chứa các muối trung hòa với tổng khối lượng là m gam. Cho BaCl_2 dư vào Z thấy xuất hiện 140,965 gam kết tủa trắng. Mặt khác, cho NaOH dư vào Z thì thấy có 1,085 mol NaOH phản ứng đồng thời xuất hiện 42,9 gam kết tủa và 0,56 lít khí (đktc) thoát ra. Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Cho các kết luận sau:

- (a) Giá trị của m là 82,285 gam.
(b) Số mol của KNO_3 trong dung dịch ban đầu là 0,225 mol.
(c) Phần trăm khối lượng của FeCO_3 trong hỗn hợp X là 18,638 .
(d) Số mol của Fe_3O_4 trong X là 0,05 mol.

(e) Số mol của Mg trong X là 0,15 mol.

Số kết luận **không** đúng là?

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 33: Tơ nào sau đây là tơ nhân tạo?

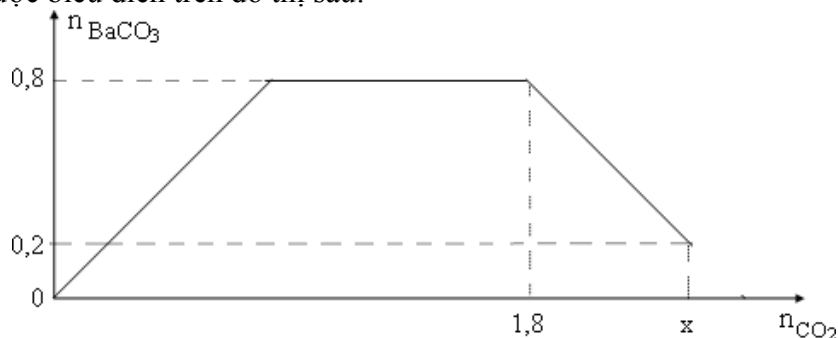
A. Tơ nitron.

B. Tơ nilon-6,6.

C. Tơ tằm.

D. Tơ visco.

Câu 34: Cho từ từ x mol khí CO_2 vào 500 gam dung dịch hỗn hợp KOH và $\text{Ba}(\text{OH})_2$. Kết quả thí nghiệm được biểu diễn trên đồ thị sau:



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

A. 51,08%.

B. 42,17%.

C. 45,11%.

D. 55,45%.

Câu 35: Este $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ tác dụng với dung dịch NaOH tạo ra ancol etylic. Công thức cấu tạo của este đó là:

A. HCOOC_3H_5 .

B. HCOOC_3H_7 .

C. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$.

D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$.

Câu 36: Nhúng các cặp kim loại dưới đây (tiếp xúc trực tiếp với nhau) vào dung dịch HCl. Trường hợp nào Fe **không** bị ăn mòn điện hóa?

A. Fe và Zn.

B. Fe và Pb.

C. Fe và Cu.

D. Fe và Ag.

Câu 37: Điện phân dung dịch muối MSO_4 (M là kim loại) với điện cực trơ, cường độ dòng điện không đổi. Sau thời gian t giây, thu được a mol khí ở anot. Nếu thời gian điện phân là 2t giây thì tổng số mol khí thu được ở cả hai điện cực là 2,5a mol. Giả sử hiệu suất điện phân là 100%, khí sinh ra không tan trong nước. Phát biểu nào sau đây **sai**?

A. Tại thời điểm t giây, ion M^{2+} chưa bị điện phân hết.

B. Khi thu được 1,8a mol khí ở anot thì vẫn chưa xuất hiện bọt khí ở catot.

C. Dung dịch sau điện phân có $\text{pH} < 7$.

D. Tại thời điểm 2t giây, có bọt khí ở catot.

Câu 38: Cho 8,8 gam hỗn hợp X gồm Fe và Cu phản ứng với dung dịch HCl loãng (dư), đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 3,36 lít khí H_2 (đktc) và m gam muối khan. Giá trị của m là?

A. 20,25

B. 19,05.

C. 22,25.

D. 19,45.

Câu 39: Phương pháp chung để điều chế các kim loại Na, Ca, Al trong công nghiệp là?

A. điện phân dung dịch.

B. nhiệt luyện.

C. điện phân nóng chảy.

D. thủy luyện.

Câu 40: Chất hữu cơ nào dưới đây chỉ có tính bazơ?

A. Lysin.

B. Anilin.

C. axit glutamic.

D. metylamoni clorua.

----- HẾT -----