

Họ, tên thí sinh:.....Số báo danh:

Thí sinh không được sử dụng tài liệu, kể cả bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học.

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

H=1; C=12; N=14; O=16; Na=23; Mg=24; Al = 27; S=32; Cl =35,5; K=39; Ca=40; Fe=56; Cu=64; Zn=65; Br=80; Ag=108; Ba=137.

Câu 1: Trong điều kiện thường, X là chất rắn, dạng sợi màu trắng. Phân tử X có cấu trúc mạch không phân nhánh, không xoắn. Thủy phân X trong môi trường axit, thu được glucozơ. Tên gọi của X là

- A. saccarozơ. B. fructozơ. C. amilopectin. D. xenlulozơ.

Câu 2: Xà phòng hóa tristearin bằng NaOH, thu được glixerol và chất X. Chất X là

- A. $\text{CH}_3[\text{CH}_2]_{16}(\text{COONa})_3$. B. $\text{CH}_3[\text{CH}_2]_{16}(\text{COOH})_3$.
C. $\text{CH}_3[\text{CH}_2]_{16}\text{COONa}$. D. $\text{CH}_3[\text{CH}_2]_{16}\text{COOH}$.

Câu 3: Chất ở trạng thái lỏng điều kiện thường là

- A. natri axetat. B. natri fomat. C. tripanmitin. D. triolein.

Câu 4: Hợp chất **không** làm đổi màu giấy quỳ tím ẩm là

- A. CH_3COOH . B. CH_3NH_2 . C. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$. D. NH_3 .

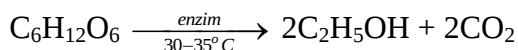
Câu 5: Khi thay thế nguyên tử H trong phân tử NH_3 bằng gốc hidrocacbon, thu được

- A. este. B. lipit. C. amin. D. amino axit.

Câu 6: Polime nào sau đây có cấu trúc mạch phân nhánh?

- A. Xenlulozơ. B. PVC. C. Amilopetin. D. Cao su isopren.

Câu 7: Glucozơ lên men thành ancol etylic theo phản ứng sau:



Để thu được 92 gam $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ cần dùng m gam glucozơ. Biết hiệu suất của quá trình lên men là 60%. Giá trị của m là

- A. 360. B. 300. C. 270. D. 108.

Câu 8: Ở điều kiện thường, amin X là chất lỏng, dễ bị oxi hoá khi để ngoài không khí. Dung dịch X không làm đổi màu quỳ tím nhưng tác dụng với nước brom tạo kết tủa trắng. Amin X là

- A. benzylamin. B. anilin. C. metylamin. D. dimetylamin.

Câu 9: Đun nóng 14,6 gam Gly-Ala với lượng dư dung dịch NaOH. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là

- A. 16,8. B. 18,6. C. 20,8. D. 22,6.

Câu 10: Polime nào sau đây là polime thiên nhiên?

- A. Cao su isopren. B. Amilozơ. C. Cao su buna. D. Nilon-6,6.

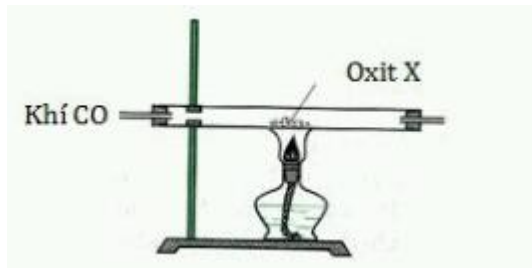
Câu 11: Cho 9,0 gam glucozơ phản ứng hoàn toàn với lượng dư dung dịch AgNO_3 trong NH_3 (đun nóng), thu được m gam Ag. Giá trị của m là

- A. 16,2. B. 10,8. C. 5,4. D. 21,6.

Câu 12: Hợp chất nào dưới đây thuộc loại amino axit?

- A. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$. B. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$. C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$. D. HCOONH_4 .

Câu 13: Tiến hành phản ứng khử oxit X thành kim loại bằng khí CO (dư) theo sơ đồ hình vẽ:



Oxit X là

- A. K_2O . B. CuO . C. MgO . D. Al_2O_3 .

Câu 14: Khi nói về kim loại, phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Kim loại có độ cứng lớn nhất là Cr. B. Kim loại có khối lượng riêng nhỏ nhất là Li.
C. Kim loại có nhiệt độ nóng chảy cao nhất là W. D. Kim loại dẫn điện tốt nhất là Cu.

Câu 15: Cho $C_2H_4(OH)_2$ phản ứng với hỗn hợp gồm CH_3COOH và $HCOOH$ trong môi trường axit (H_2SO_4), thu được tối đa số este thuần chức là

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

Câu 16: Cho dãy các kim loại: Na, Ca, Cu, Fe, K. Số kim loại trong dãy **không** tác dụng với H_2O tạo thành dung dịch bazơ là

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

Câu 17: Đường Fructozơ có nhiều trong mật ong, ngoài ra còn có trong các loại hoa quả và rau xanh như ổi, cam, xoài, rau diếp xoăn, cà chua... rất tốt cho sức khỏe. Công thức phân tử của fructozơ là

- A. $C_6H_{10}O_5$. B. $C_6H_{12}O_6$. C. CH_3COOH . D. $C_{12}H_{22}O_{11}$.

Câu 18: Trong những năm 30 của thế kỷ XX, các nhà hóa học của hãng Du Pont (Mỹ) đã thông báo phát minh ra một loại vật liệu "mỏng hơn tơ nhện, bền hơn thép và đẹp hơn lụa". Theo thời gian, vật liệu này đã có mặt trong cuộc sống hàng ngày của con người, phổ biến trong các sản phẩm như lốp xe, dù, quần áo, tất, ... Hãng Du Pont đã thu được hàng tỷ đôla mỗi năm bằng sáng chế về loại vật liệu này. Một trong số vật liệu đó là tơ nylon-6. Công thức một đoạn mạch của tơ nylon-6 là

- A. $(-NH-[CH_2]_5-CO-)_n$. B. $(-NH-[CH_2]_6-NH-CO-[CH_2]_4-CO-)_n$.
C. $(-NH-[CH_2]_6-CO-)_n$. D. $(-CH_2-CH=CH-CH_2-)_n$.

Câu 19: Một đoạn mạch PVC có 1000 mắt xích. Khối lượng của đoạn mạch đó là

- A. 62550 đvC. B. 12500 đvC. C. 25000 đvC. D. 62500 đvC.

Câu 20: Thủy phân 8,8 gam etyl axetat bằng 200 ml dung dịch NaOH 0,2M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, cô cạn dung dịch, thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là

- A. 8,56. B. 8,20. C. 10,40. D. 3,28.

Câu 21: Vinyl axetat có công thức cấu tạo thu gọn là

- A. $CH_3COOCH=CH_2$. B. $CH_3COOCH_2-CH_3$. C. CH_3COOCH_3 . D. $CH_2=CH-COOCH_3$.

Câu 22: Cho m gam hỗn hợp kim loại Zn, Cu vào dung dịch HCl (dư). Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 4,48 lít khí H_2 (đktc) và 2,0 gam kim loại không tan. Giá trị của m là

- A. 16,0. B. 18,0. C. 15,0. D. 8,5.

Câu 23: Ba dung dịch: glucozơ, sacarozơ và fructozơ có tính chất chung nào sau đây?

- A. Hòa tan $Cu(OH)_2$ cho dung dịch màu xanh lam.
B. Thủy phân trong dung dịch H^+ cho các monosaccarit nhỏ hơn.
C. Đun nóng với $Cu(OH)_2$ có kết tủa đỏ gạch.
D. Đun nóng với $AgNO_3$ trong dung dịch NH_3 cho kết tủa Ag.

Câu 24: Hai chất nào sau đây đều tham gia phản ứng trùng hợp tạo ra polime?

- A. Buta-1,3-đien và alanin. B. Etan và propilen.
C. Vinyl clorua và caprolactam. D. Axit aminoaxetic và etilen.

Câu 25: Cho dãy các chất sau: amilozơ, amilopectin, saccarozơ, xenlulozơ, fructozơ, glucozơ. Số chất trong dãy bị thủy phân khi đun nóng với dung dịch axit vô cơ là

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

Câu 26: Cho 86,3 gam hỗn hợp X gồm Na, K, Ba và Al_2O_3 (trong đó oxi chiếm 19,47% về khối lượng) tan hết vào nước, thu được dung dịch Y và 13,44 lít H_2 (đktc). Cho 3,2 lít dung dịch HCl 0,75M vào dung dịch Y. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 54,6. B. 23,4. C. 27,3. D. 10,4.

Câu 27: Thực hiện phản ứng chuyển hóa PVC thành tơ clorin bằng cách cho Cl_2 tác dụng với PVC. Trong tơ clorin, clo chiếm 66,77% về khối lượng. Số mắt xích trung bình của PVC đã phản ứng với 1 phân tử clo là

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

Câu 28: Nhận xét nào sau đây **không** đúng?

- A. Các dung dịch glyxin, alanin và lysin đều không làm đổi màu quỳ tím.
B. Tripeptit Gly-Ala-Gly có phản ứng màu biure.
C. Polipeptit bị thủy phân trong môi trường axit hoặc kiềm.
D. Liên kết peptit là liên kết $-\text{CO}-\text{NH}-$ giữa hai đơn vị α -amino axit.

Câu 29: Cho các phát biểu sau:

- (a) Thủy phân hoàn vinyl axetat bằng NaOH, thu được natri axetat và andehit fomic.
(b) Polietilen được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng.
(c) Ở điều kiện thường, anilin là chất khí.
(d) Tinh bột thuộc loại polisaccarit.
(e) Ở điều kiện thích hợp, triolein tham gia phản ứng cộng H_2 .

Số phát biểu đúng là

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

Câu 30: Xà phòng hóa chất béo X, thu được glixerol và hỗn hợp 2 muối là natri oleat, natri panmitat có tỷ lệ mol 1 : 2. Hãy cho biết X có bao nhiêu công thức cấu tạo?

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

Câu 31: Hợp chất nào sau đây thuộc loại dipeptit?

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

Câu 32: Hỗn hợp X gồm Fe_2O_3 , FeO và Cu (trong đó nguyên tố sắt chiếm 52,5% về khối lượng). Cho m gam X tác dụng với 420 ml dung dịch HCl 2M (dư), thu được dung dịch Y và còn lại 0,2m gam chất rắn không tan. Cho dung dịch AgNO_3 dư vào Y, thu được khí NO và 141,6 gam kết tủa. Biết các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

- A. 32. B. 36. C. 20. D. 24.

Câu 33: Để hòa tan hoàn toàn hỗn hợp X gồm 11,2 gam Fe và 4,8 gam Fe_2O_3 cần dùng tối thiểu V (ml) dung dịch HCl 2M, thu được dung dịch Y. Cho dung dịch AgNO_3 dư vào Y, thu được m gam kết tủa. Giá trị của V và m lần lượt là

- A. 290 và 104,83. B. 260 và 102,7. C. 260 và 74,62. D. 290 và 83,23.

Câu 34: Cho 34 gam hỗn hợp X gồm 2 este đơn chức và đều thuộc loại hợp chất thơm (tỉ khối hơi của X đối với O_2 luôn bằng 4,25 với mọi tỉ lệ số mol giữa 2 este) tác dụng vừa đủ với 175 ml dung dịch NaOH 2M. Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được hỗn hợp Y gồm 2 muối khan. Thành phần phần trăm về khối lượng của 2 muối trong Y là

- A. 35,6% và 64,4%. B. 46,58% và 53,42%. C. 56,67% và 43,33%. D. 55,43% và 44,57%.

Câu 35: Cho 0,05 mol hỗn hợp hai este đơn chức X và Y phản ứng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được hỗn hợp các chất hữu cơ Z. Đốt cháy hoàn toàn Z, thu được 0,12 mol CO_2 và 0,03 mol Na_2CO_3 . Nếu làm bay hơi hỗn hợp Z, thu được m gam chất rắn. Giá trị của m là

- A. 4,56. B. 2,34. C. 5,64. D. 3,48.

Câu 36: Hỗn hợp E gồm chất X ($C_3H_{10}N_2O_4$) và chất Y ($C_3H_{12}N_2O_3$). X là muối của axit hữu cơ đa chức, Y là muối của một axit vô cơ. Cho 3,86 gam E tác dụng với dung dịch NaOH dư, đun nóng, thu được 0,06 mol hai khí (có tỉ lệ mol 1:5) và dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là

- A. 3,46. B. 4,68. C. 2,26. D. 5,92.

Câu 37: Hỗn hợp M gồm một peptit X và một peptit Y đều mạch hở (chúng được cấu tạo từ 1 loại amino axit, tổng số nhóm $-CO-NH-$ trong 2 phân tử 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. Giá trị của m là

- A. 116,28. B. 110,28. C. 109,50. D. 104,28.

Câu 38: Xà phòng hóa hoàn toàn m gam triglixerit (X) bằng lượng vừa đủ NaOH, thu được 0,5 mol glixerol và 459 gam muối. Giá trị của m là

- A. 443. B. 444. C. 445. D. 442.

Câu 39: Cho hỗn hợp X gồm 0,56 gam Fe và 0,12 gam Mg tác dụng với 250 ml dung dịch $CuSO_4$. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 0,92 gam kim loại. Nồng độ mol/l của dung dịch $CuSO_4$ là

- A. 0,10 M. B. 0,05 M. C. 0,02 M. D. 0,04 M.

Câu 40: Cho 20 gam hỗn hợp gồm 3 amin no, đơn chức, là đồng đẳng liên tiếp của nhau (được trộn theo tỉ lệ mol 1:10:5 và thứ tự phân tử khối tăng dần) tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl, thu được 31,68 gam hỗn hợp muối. Công thức phân tử của 3 amin là

- A. C_3H_8N , $C_4H_{11}N$, $C_5H_{13}N$. B. CH_5N , C_2H_7N , C_3H_9N .
C. C_2H_7N , C_3H_9N , $C_4H_{11}N$. D. C_3H_7N , C_4H_9N , $C_5H_{11}N$.

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN

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