

Họ, tên thí sinh:..... SBD:

Cho biết khối lượng nguyên tử (theo u) của các nguyên tố là: $H = 1$; $O = 16$; $N = 14$; $C = 12$; $Cl = 35,5$;

$Fe = 56$; $Na = 23$; $Ca = 40$; $Mg = 24$; $Al = 27$; $Cu = 64$; $Zn = 65$; $Pb = 207$; $Cr = 52$; $Ag = 108$.

Câu 1: Poli(etylen terephthalat) được điều chế bằng phản ứng của axit terephthalic với chất nào sau đây?

- A. Ancol etylic. B. Etilen. C. Glixerol. D. Etylen glicol.

Câu 2: Cho Ba kim loại lần lượt vào các dung dịch sau: $NaHCO_3$, $CuSO_4$, $(NH_4)_2CO_3$, $NaNO_3$, $MgCl_2$. Số dung dịch tạo kết tủa là

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

Câu 3: Chất nào sau đây không phải là este ?

- A. $HCOOH$. B. $HCOOCH_3$. C. CH_3COOCH_3 . D. $HCOOC_6H_5$.

Câu 4: Chất hữu cơ X tác dụng được với dung dịch HCl và tác dụng với nước brom tạo kết tủa. Tên gọi của X là

- A. alanin. B. anilin. C. etyl amin. D. phenol.

Câu 5: Cho m gam hỗn hợp X gồm Na, Ca tan hết vào dung dịch Y chứa 6,72 gam $NaHCO_3$ và 4,44 gam $CaCl_2$, sau phản ứng thu được 7,0 gam kết tủa và thấy thoát ra 0,896 lít khí. Giá trị của m là

- A. 1,20. B. 1,66. C. 1,56. D. 1,72.

Câu 6: Cho 12,15 gam kim loại M tác dụng hết với H_2SO_4 loãng dư thoát ra 15,12 lít khí H_2 (đktc). Kim loại M là

- A. Fe. B. Mg. C. Al. D. Na.

Câu 7: Kim loại có khả năng dẫn điện tốt nhất và kim loại có độ cứng cao nhất lần lượt là

- A. Al và Cu. B. Ag và W. C. Cu và Cr. D. Ag và Cr.

Câu 8: Este nào sau đây khi phản ứng với dung dịch $NaOH$ dư, đun nóng **không** tạo ra hai muối?

- A. $CH_3COOC_6H_5$ (phenylaxetat). B. $CH_3OOC-COOCH_3$.
C. $C_6H_5COOC_6H_5$ (phenyl benzoat). D. $CH_3COO-[CH_2]_2-OOCCH_2CH_3$.

Câu 9: Đốt cháy hoàn toàn 1,48 gam este X thu được 2,64 gam CO_2 và 1,08 gam H_2O . Công thức phân tử của X là

- A. $C_3H_6O_2$. B. $C_2H_4O_2$. C. $C_3H_4O_2$. D. $C_4H_8O_2$.

Câu 10: Polime nào sau đây trong thành phần chứa nguyên tố nitơ?

- A. Nilon-6,6. B. Polibutadien. C. Polietilen. D. Poli(vinyl clorua).

Câu 11: Cho các phát biểu sau:

- (a) Peptit mạch hở phân tử chứa hai liên kết peptit $-CO-NH-$ được gọi là dipeptit.
(b) Trong dung dịch, glucozơ tồn tại chủ yếu ở dạng mạch vòng 6 cạnh (dạng α và β).
(c) Anilin tham gia phản ứng thế brom vào nhân thơm dễ hơn benzen.
(d) Sản phẩm thủy phân xenlulozơ (xt H^+ , t^0) có thể tham gia phản ứng tráng gương.
(e) Cho $Cu(OH)_2$ vào dung dịch lòng trắng trứng thấy xuất hiện màu vàng..

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

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

Câu 12: Thể tích của dung dịch axit nitric 63% có $D = 1,4$ g/ml cần vừa đủ để sản xuất được 74,25 kg xenlulozơ trinitrat với hiệu suất 60% là

- A. 32,143 lít. B. 29,762 lít. C. 89,286 lít. D. 10,714 lít.

Câu 13: Cho các phát biểu sau:

- (a) Anilin tác dụng với nước brom tạo thành kết tủa trắng.

- (b) Phản ứng giữa buta-1,3-đien với acrilonitrin là phản ứng đồng trùng hợp.
 (c) Thủy phân (xt H^+ , t^0) saccarozơ cũng như mantozơ đều cho cùng một monosaccarit.
 (d) Dung dịch fructozơ hòa tan được $Cu(OH)_2$.

Trong các phát biểu trên, số phát biểu **không đúng** là

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

Câu 14: Công thức phân tử của metyl metacrylat là

- A. $C_4H_8O_2$. B. $C_5H_{10}O_2$. C. $C_4H_6O_2$. D. $C_5H_8O_2$.

Câu 15: Cho 2,19 gam hỗn hợp gồm Cu, Al tác dụng hoàn toàn với dung dịch HNO_3 dư, thu được dung dịch Y và 0,672 lít khí NO (ở đktc, là sản phẩm khử duy nhất). Khối lượng muối trong Y là

- A. 7,77 gam. B. 8,27 gam. C. 6,39 gam. D. 4,05 gam.

Câu 16: Phần trăm khối lượng nitơ trong phân tử anilin bằng

- A. 15,05%. B. 15,73%. C. 18,67%. D. 12,96%.

Câu 17: Kim loại nào sau đây tan hết trong nước dư ở nhiệt độ thường?

- A. Mg. B. Al. C. Fe. D. Na.

Câu 18: Polime nào sau đây thuộc loại polime thiên nhiên?

- A. Poli(vinyl clorua). B. Tơ nitron. C. Tơ tằm. D. Tơ nilon -6,6.

Câu 19: Chất nào sau đây **không** tham gia phản ứng thủy phân?

- A. Tinh bột. B. Saccarozơ. C. Protein. D. Glucozơ.

Câu 20: Một este X mạch hở có khối lượng m gam. Khi thủy phân hoàn toàn m gam X bằng dung dịch KOH lấy dư, sau khi phản ứng kết thúc thu được m_1 gam một ancol Y (Y không có khả năng phản ứng với $Cu(OH)_2$) và 18,20 gam hỗn hợp muối của hai axit cacboxylic đơn chức. Đốt cháy hoàn toàn m_1 gam Y bằng oxi dư, thu được 13,2 gam CO_2 và 7,20 gam H_2O . Giá trị của m là

- A. 10,6. B. 16,2. C. 11,6. D. 14,6.

Câu 21: Cho các monome sau: tơ nilon-6,6; stiren; metyl axetat; vinyl axetat; caprolactam; axit etanoic; metyl acrylat; axit ϵ -aminocaproic; buta-1,3-đien. Số monome tham gia phản ứng trùng hợp là

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

Câu 22: Một hỗn hợp kim loại gồm: Zn, Ag, Fe, Cu. Hóa chất có thể hòa tan hoàn toàn hỗn hợp kim loại trên là

- A. Dung dịch HCl đặc, dư. B. Dung dịch NaOH đặc.
 C. Dung dịch H_2SO_4 đặc, nguội, dư. D. Dung dịch HNO_3 loãng, dư.

Câu 23: Dãy các chất nào sau đây đều **không** làm đổi màu quỳ tím?

- A. Axit glutamic, lysin, glyxin. B. Anilin, glyxin, valin.
 C. Alanin, lysin, phenyl amin. D. Axit glutamic, valin, alanin.

Câu 24: Este X có công thức cấu tạo thu gọn $CH_3COOCH=CH_2$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A. X có thể làm mất màu nước brom.
 B. X được điều chế từ ancol và axit tương ứng.
 C. Xà phòng hóa cho sản phẩm là muối và andehit.
 D. X là este chưa no đơn chức.

Câu 25: Chia m gam hỗn hợp X gồm Zn, Al, Mg thành 2 phần bằng nhau:

- Phần 1 cho vào dung dịch HCl dư thu được 1,344 lít H_2 (đktc).
 - Phần 2 nung trong không khí đến khối lượng không đổi thu được 3,04 gam chất rắn. Giá trị của m là
- A. 4,16. B. 2,56. C. 2,08. D. 5,12.

Câu 26: Cho bốn dung dịch muối $Fe(NO_3)_2$, $Cu(NO_3)_2$, $AgNO_3$, $Pb(NO_3)_2$. Kim loại nào dưới đây tác dụng được với cả 4 dung dịch muối trên

- A. Pb. B. Cu. C. Fe. D. Zn.

Câu 27: Cho các phát biểu sau:

- (a) Amilopectin trong tinh bột chỉ có các liên kết α -1,4-glicozit.
 (b) Ở điều kiện thường, glucozơ và saccarozơ đều là những chất rắn, dễ tan trong nước.
 (c) Thủy phân tinh bột thu được fructozơ và glucozơ.
 (d) Đa số polime đều tan trong các dung môi thông thường.

Trong các phát biểu trên, số phát biểu **không đúng** là

- Câu 28:** Glucozơ và fructozơ đều

- Câu 29:** Este X có công thức phân tử $C_3H_6O_2$. Xà phòng hóa X bằng NaOH thu được m gam muối và thoát ra 5,75 gam etanol. Giá trị của m là

- Câu 30:** Cho 0,1 mol axit α -amino propionic tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl, thu được dung dịch X. Cho X tác dụng với 200 ml dung dịch NaOH 1M, thu được dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là

- Câu 31:** Một dung dịch X gồm NaNO_3 0,45M và NaOH 1M. Cho 7,83 gam bột nhôm vào trong 200ml dung dịch X khuấy đều cho đến khi khí ngừng thoát ra thì dừng lại, thu được V lít khí bay ra (ở đktc). Giá trị của V là

- Câu 32:** Hỗn hợp X gồm Cu, Fe, Mg. Nếu cho 10,88 gam X tác dụng với clo dư thì sau phản ứng thu được 28,275 gam hỗn hợp muối khan. Mặt khác 0,44 mol X tác dụng với dung dịch HCl dư thì thu được 5,376 lít H₂ (đktc). Phần trăm khối lượng của Cu trong X là

- Câu 33:** Thủy phân hoàn toàn 1 mol peptit X mạch hở thu được 2 mol alanin; 1 mol glyxin; 1 mol valin. Mặt khác, khi thủy phân không hoàn toàn peptit X thì thu được 3 dipeptit là Ala-Gly và Val-Ala và Ala-Ala. Amino axit đầu N, amino axit đầu C ở peptit X lần lượt là

- Câu 34:** Dung dịch **không** làm đổi màu quỳ tím là

- Câu 35:** Y và Z là các aminoaxit. Khi thủy phân hoàn toàn 4,06 gam peptit A thu được m gam Z (A bị thủy phân theo phương trình phản ứng $A + 2H_2O \rightarrow 2Y + Z$). Đốt cháy hoàn toàn m gam Z cần vừa đủ 2,40 gam O_2 , thu được 1,344 lít khí CO_2 (đktc); 1,26 gam H_2O và 0,28 gam khí N_2 . Biết Z có công thức phân tử trùng với công thức đơn giản nhất. Tên gọi của Y là

- Câu 36:** Cho hợp chất hữu cơ X mạch hở có công thức phân tử $C_4H_6O_2$.

Có sơ đồ: $X \xrightarrow{+NaOH} Y \xrightarrow{+NaOH, CaO, t^0} C_2H_4$. Tên gọi của X là

- Câu 37:** Kim loại phản ứng được với dung dịch NaOH là

- Câu 38:** Cho các phát biểu sau:

- (a) Protein có phản ứng màu biure.
(b) Phân tử các amino axit chỉ có 1 nhóm amino.
(c) Tơ visco, tơ nilon-6,6, tơ enang, tơ axetat thuộc loại tơ nhân tạo.
(d) Chất béo là thành phần chính của dầu, mỡ động thực vật.
(e) Saccarozơ làm mất màu nước brom.

Trong các phát biểu trên, số phát biểu **không đúng** là

- Câu 39:** Trộn 13,35 gam $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOCH}_3$ với 200 gam dung dịch NaOH 4% rồi đun cho đến khô được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là

- Câu 40:** Hỗn hợp X gồm glyxin, alanin và axit glutamic (trong đó nguyên tố oxi chiếm 41,2% về khối lượng). Cho m gam X tác dụng với dung dịch NaOH dư, thu được 20,532 gam muối. Giá trị của m là

- A. 13.8.** **B. 12.0.** **C. 13.1.** **D. 16.0**