

Họ, tên thí sinh:..... SBD:

Cho: H = 1; He = 4; Li = 7; Be = 9; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Cr = 52; Mn = 55; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Rb = 85; Sr = 88; Ag = 108; Sn = 119; Cs = 133; Ba = 137; Pb = 207.

Câu 1: Kim loại nào sau đây thuộc nhóm kim loại kiềm thổ:

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

Câu 2: Chất ít tan trong nước là

- A. NaCl. B. NH₃. C. CO₂. D. HCl.

Câu 3: Công thức của crom (VI) oxit là

- A. Cr₂O₃. B. CrO₃. C. CrO. D. Cr₂O₆.

Câu 4: Chất bị thủy phân trong môi trường kiềm là

- A. polietilen. B. tinh bột. C. Gly-Ala-Gly. D. saccarozơ.

Câu 5: Chất có khả năng tạo phức màu xanh lam với Cu(OH)₂ ở nhiệt độ thường là

- A. etanol. B. saccarozơ. C. etyl axetat. D. phenol.

Câu 6: Chất tham gia phản ứng màu biure là

- A. dầu ăn. B. đường nho. C. anbumin. D. poli(vinyl clorua).

Câu 7: Chất có khả năng ăn mòn thủy tinh SiO₂ là

- A. H₂SO₄. B. Mg. C. NaOH. D. HF.

Câu 8: Phương pháp điện phân dung dịch dùng để điều chế kim loại

- A. Cu. B. Ca. C. Na. D. Al.

Câu 9: Kim loại dẫn điện tốt thứ 2 sau kim loại Ag là

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

Câu 10: Polime nào sau đây thuộc loại tơ poliamit?

- A. Tơ nilon – 6,6. B. Tơ visco. C. Tơ axetat. D. Tơ nitron.

Câu 11: Tôn là sắt được tráng

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

Câu 12: Muối nào sau đây dễ bị nhiệt phân?

- A. NaCl. B. NaNO₂. C. Na₂CO₃. D. NH₄HCO₃.

Câu 13: Kết luận nào sau đây **không** đúng?

- A. Kim loại Cu khử được ion Fe³⁺ trong dung dịch.
B. Có thể dùng dung dịch Ca(OH)₂ để loại bỏ tính cứng tạm thời của nước.
C. Ống thép (dẫn nước, dẫn dầu, dẫn khí đốt) ở dưới đất được bảo vệ chủ yếu bởi một lớp sơn dày.
D. Phen chua được dùng trong công nghiệp giấy.

Câu 14: Cho dãy các chất: Cu, Na, Zn, Mg, Ba, Ni. Số chất trong dãy phản ứng với dung dịch FeCl₃ dư có sinh ra kết tủa là

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

Câu 15: Thủy phân este X có công thức phân tử C₄H₈O₂ trong dung dịch NaOH thu được hỗn hợp 2 chất hữu cơ Y và Z trong đó Z có tỉ khối hơi so với H₂ là 16. Tên của Y là

- A. axit propionic. B. metanol. C. metyl propionat. D. natri propionat.

Câu 16: Sục từ từ 10,08 lit CO₂ ở đktc vào dung dịch chứa 0,2 mol Ca(OH)₂ và a mol KOH, sau khi phản ứng hoàn toàn, lọc bỏ kết tủa, lấy dung dịch nước lọc đun nóng lại thu được 5 gam kết tủa. Tính a?

- A. 0,2 mol B. 0,05 mol C. 0,15 mol D. 0,1 mol

Câu 17: Phân tử khối trung bình của xenlulozơ (C₆H₁₀O₅)_n là 1620000 đvC. Giá trị của n là

- A. 8000. B. 9000. C. 10000. D. 7000.

Câu 18: Xà phòng hóa hoàn toàn 17,24 gam một triglixerit cần vừa đủ 0,06 mol NaOH. Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được khối lượng xà phòng là

- A. 16,68 gam. B. 18,24 gam. C. 18,38 gam. D. 17,80 gam.

Câu 19: X là một α-amino axit chứa 1 nhóm NH₂. Cho m gam X phản ứng vừa đủ với 25 ml dung dịch HCl 1M, thu được 3,1375 gam muối. X là

- A. glyxin. B. valin. C. axit glutamic. D. alanin.

Câu 20: Khi đốt 0,1 mol một chất X (dẫn xuất của benzen), khối lượng CO_2 thu được nhỏ hơn 35,2 gam. Biết rằng, 1 mol X chỉ tác dụng được với 1 mol NaOH. Công thức cấu tạo thu gọn của X là

- A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{C}_6\text{H}_4\text{OH}$. B. $\text{HOCH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{COOH}$.
C. $\text{HOC}_6\text{H}_4\text{CH}_2\text{OH}$. D. $\text{C}_6\text{H}_4(\text{OH})_2$.

Câu 21: Trong các chất sau, chất nào sau đây có nhiệt độ sôi cao nhất?

- A. CH_3CHO . B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. C. H_2O . D. CH_3COOH .

Câu 22: Thủy phân 200 gam dung dịch saccarozo 6,84%, sau một thời gian, lấy hỗn hợp sản phẩm cho tác dụng với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ dư, sau phản ứng thu được 12,96 gam Ag. Tính hiệu suất phản ứng thủy phân?

- A. 90%. B. 80%. C. 37,5%. D. 75%.

Câu 23: X là hidrocarbon mạch hở có công thức phân tử C_4H_x , biết X **không** tạo kết tủa khi tác dụng với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$. Số công thức cấu tạo phù hợp với X là

- A. 7. B. 9. C. 11. D. 8.

Câu 24: Hỗn hợp X gồm Mg và Al. Cho 0,75 gam X phản ứng với HNO_3 đặc, nóng (dư), thu được 1,568 lít NO_2 (sản phẩm khử duy nhất ở đktc), tiếp tục cho thêm dung dịch NaOH dư vào, sau khi các phản ứng hoàn toàn, thu được m gam kết tủa. Tìm m?

- A. 0,78 gam. B. 1,16 gam. C. 1,49 gam. D. 1,94 gam.

Câu 25: Este X được điều chế từ aminoaxit A và ancol B. Hóa hơi 2,06 gam X hoàn toàn chiếm thể tích bằng thể tích của 0,56 gam nito ở cùng điều kiện nhiệt độ, áp suất. Biết rằng từ B có thể điều chế cao su Buna bằng 2 giai đoạn. Hợp chất X có công thức cấu tạo là

- A. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{COOCH}_3$. B. $\text{CH}_3\text{NHCOOCH}_2\text{CH}_3$.
C. $\text{NH}_2\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$. D. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOCH}_2\text{CH}_3$.

Câu 26: Cho các chất và các dung dịch sau: K_2O ; dung dịch HNO_3 ; dung dịch KMnO_4/H^+ ; dung dịch AgNO_3 ; dung dịch NaNO_3 ; dung dịch nước Brom; dung dịch NaOH; dung dịch CH_3NH_2 ; dung dịch H_2S . Số chất và dung dịch phản ứng được với dung dịch FeCl_2 mà tạo thành sản phẩm **không** có chất kết tủa là

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

Câu 27: Cho hỗn hợp X gồm Na, Ba có cùng số mol vào 125 ml dung dịch gồm H_2SO_4 1M và CuSO_4 1M, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch Y, m gam kết tủa và 3,36 lít khí (đktc). Giá trị của m là

- A. 25,75. B. 16,55. C. 23,42. D. 28,20.

Câu 28: Kết quả thí nghiệm của chất vô cơ X với thuốc thử được ghi ở bảng sau:

Mẫu thử	Thuốc thử	Hiện tượng
X	Dung dịch phenolphthalein	Dung dịch có màu hồng
X	Cl_2	Có khói trắng

Kết luận nào sau đây **không** chính xác ?

- A. Chất X được dùng để điều chế phân đạm.
B. Chất X được dùng để sản xuất axit HNO_3 .
C. Chất X được dùng để sản xuất một loại bột nở trong công nghiệp sản xuất bánh kẹo.
D. Cho từ từ chất X đến dư vào dung dịch AlCl_3 thì ban đầu có kết tủa keo trắng sau đó kết tủa tan hoàn toàn tạo thành dung dịch không màu.

Câu 29: Cho các polime sau: PVC; teflon; PE; Cao su Buna; tơ axetat; tơ nitron; cao su isopren; tơ nilon-6,6. Số polime được điều chế từ phản ứng trùng hợp là

- A. 5. B. 7. C. 6. D. 8.

Câu 30: Cho các ứng dụng: dùng làm dung môi (1); dùng để tráng gương (2); dùng làm nguyên liệu để sản xuất một số chất dẻo, dược phẩm (3); dùng trong công nghiệp thực phẩm (4). Những ứng dụng của este là

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

Câu 31: Hỗn hợp X gồm metyl fomat, đimetyl oxalat và este Y đơn chức, có hai liên kết pi trong phân tử, mạch hở. Đốt cháy hoàn toàn 0,5 mol X cần dùng 1,25 mol O_2 thu được 1,3 mol CO_2 và 1,1 mol H_2O . Mặt khác, cho 0,4 mol X tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được dung dịch Z (giả thiết chỉ xảy ra phản ứng xà phòng hóa). Cho toàn bộ Z tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO_3 trong NH_3 , đun nóng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, khối lượng Ag tối đa thu được là

- A. 43,2 gam. B. 86,4 gam. C. 108,0 gam. D. 64,8 gam.

Câu 32: Cho muối X có công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_{12}\text{N}_2\text{O}_3$. Cho X tác dụng hết với dung dịch NaOH đun nóng, sau phản ứng thu được sản phẩm khí có khả năng làm quỳ ẩm hóa xanh và muối axit vô cơ. Số công thức cấu tạo của X thỏa mãn điều kiện trên?

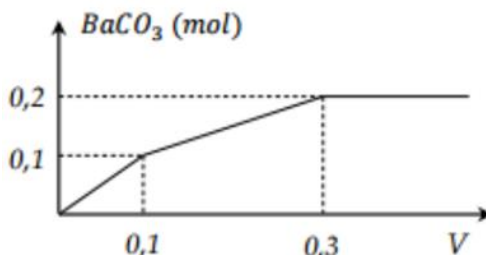
A. 3.

B. 2.

C. 5.

D. 4.

Câu 33: Nhỏ từ từ V lít dung dịch chứa $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,5M vào dung dịch chứa x mol NaHCO_3 và y mol BaCl_2 . Đồ thị sau đây biểu diễn sự phụ thuộc giữa số mol kết tủa và thể tích dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$.



Giá trị x,y tương ứng là

A. 0,2 và 0,05.

B. 0,4 và 0,05.

C. 0,2 và 0,10.

D. 0,1 và 0,05.

Câu 34: Trong công nghiệp, nhôm được sản xuất bằng phương pháp điện phân Al_2O_3 nóng chảy với các điện cực làm bằng than chì. Khi điện phân nóng chảy Al_2O_3 với dòng điện cường độ 9,65A trong thời gian 3000 giây thu được 2,16 gam Al. Phát biểu nào sau đây sai?

A. Hiệu suất của quá trình điện phân là 80%.

B. Phải hòa tan Al_2O_3 trong criolit nóng chảy để hạ nhiệt độ nóng chảy của hỗn hợp xuống 900°C .

C. Nguyên liệu để sản xuất nhôm là quặng bôxít.

D. Sau một thời gian điện phân, phải thay thế điện cực catot.

Câu 35: X là dipeptit Val - Ala, Y là tripeptit Gly - Ala - Glu. Đun nóng m gam hỗn hợp X và Y có tỉ lệ số mol $n_x : n_y = 3:2$ với dung dịch KOH vừa đủ, sau khi phản ứng kết thúc thu được dung dịch Z. Cô cạn dung dịch Z thu được 17,72 gam muối. Giá trị của m gần nhất với?

A. 12,0.

B. 11,1.

C. 11,6.

D. 11,8.

Câu 36: Cho các phát biểu sau:

(1) Fe trong gang và thép bị ăn mòn điện hóa trong không khí ẩm.

(2) Nước để lâu ngoài không khí có $\text{pH} < 7$.

(3) Điều chế poli (etylen terephtalat) có thể thực hiện bằng phản ứng trùng hợp hoặc trùng ngưng.

(4) Axit nitric còn được dùng để sản xuất thuốc nổ TNT, sản xuất thuốc nhuộm, dược phẩm.

(5) Nitor lỏng dùng để bảo quản máu và các mẫu sinh học khác.

(6) Triolein tác dụng được với H_2 (xúc tác Ni, t°), dung dịch Br_2 , $\text{Cu}(\text{OH})_2$.

(7) Photpho dùng để sản xuất bom, đạn cháy, đạn khói.

(8) Xăng E5 là xăng sinh học được pha 5% bio-ethanol (sản xuất chủ yếu từ lương thực như ngô, sắn, ngũ cốc và củ cải đường), 95% còn lại là xăng Ron A92 “truyền thống”.

Số phát biểu đúng là

A. 6

B. 7.

C. 8.

D. 5.

Câu 37: Cho hỗn hợp Z gồm peptit mạch hở X và amino axit Y ($M_X > 4M_Y$) với tỉ lệ mol tương ứng 1 : 1. Cho m gam Z tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được dung dịch T chứa (m + 12,24) gam hỗn hợp muối natri của glyxin và alanin. Dung dịch T phản ứng tối đa với 360 ml dung dịch HCl 2M, thu được dung dịch chứa 63,72 gam hỗn hợp muối. Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Kết luận nào sau đây đúng?

A. Tỉ lệ số gốc Gly : Ala trong phân tử X là 3 : 2.

B. Số liên kết peptit trong phân tử X là 5.

C. Phần trăm khối lượng nitơ trong Y là 15,73%.

D. Phần trăm khối lượng nitơ trong X là 20,29%.

Câu 38: Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm Mg, Fe, FeCO_3 , $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ vào dung dịch chứa NaNO_3 0,045 mol và H_2SO_4 , thu được dung dịch Y chỉ chứa các muối trung hòa có khối lượng là 62,605 gam và 3,808 lít (đktc) hỗn hợp khí Z (trong đó có 0,02 mol H_2). Tỉ khối của Z so với O_2 bằng 19/17. Thêm tiếp dung dịch NaOH 1 M vào Y đến khi thu được lượng kết tủa lớn nhất là 31,72 gam thì vừa hết 865 ml. Mặt khác, thêm dung dịch BaCl_2 vừa đủ vào dung dịch Y, lọc bỏ kết tủa được dung dịch G, sau đó cho thêm lượng dư AgNO_3 vào G thu được 150,025 gam kết tủa. Giá trị của m là

A. 26,5

B. 22,8

C. 27,2

D. 19,8

Câu 39: Hỗn hợp X gồm MgO, Al_2O_3 , Mg, Al, hòa tan m gam hỗn hợp X bằng dung dịch HCl vừa đủ thì thu được dung dịch chứa (m + 70,295) gam muối. Cho 2m gam hỗn hợp X tác dụng với dung dịch H_2SO_4 đặc nóng dư thu được 26,656 lít SO_2 (đktc, sản phẩm khử duy nhất). Nếu cho 2m gam hỗn hợp X tác dụng với dung dịch HNO_3 loãng dư thu được 7,616 lít hỗn hợp khí NO và N_2O (đktc) có tỉ khối so với hidro là 318/17, dung dịch Y. Cô cạn dung dịch Y thu được 324,3 gam muối khan. Giá trị m gần giá trị nào nhất sau đây?

A. 59,76.

B. 29,88.

C. 30,99.

D. 61,98.

Câu 40: Hỗn hợp X gồm một axit, một este và một ancol đều no đơn chức mạch hở. Cho m gam hỗn hợp X tác dụng vừa đủ với dung dịch NaHCO_3 thu được 28,8 gam muối. Nếu cho a gam hỗn hợp X tác dụng vừa đủ

với dung dịch NaOH thì thu được 3,09 gam hỗn hợp muối được tạo bởi 2 axit là đồng đẳng kế tiếp và 0,035 mol một ancol duy nhất Y, biết tỉ khối hơi của ancol Y so với hidro nhỏ hơn 25 và ancol Y không điều chế trực tiếp được từ chất vô cơ. Đốt cháy hoàn toàn 3,09 gam 2 muối trên bằng oxi thì thu được muối Na_2CO_3 , hơi nước và 2,016 lít CO_2 (đktc). Giá trị của **m** là

A. 66,4.

B. 75,4.

C. 65,9.

D. 57,1.

----- HẾT -----