

Họ, tên thí sinh:

Số báo danh:

Cho biết nguyên tử khối (theo u) của các nguyên tố: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Al = 27; Cl = 35,5; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Ag = 108.

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (32 câu, từ câu 1 đến câu 32)**Câu 1:** Chất làm mềm nước có tính cứng toàn phần là

- A. CaCO_3 . B. Na_2CO_3 . C. CaSO_4 . D. NaCl.

Câu 2: Dung dịch làm quỳ tím chuyển sang màu xanh là

- A. CH_3NH_2 . B. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$. C. CH_3COOH . D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.

Câu 3: Quặng boxit là nguyên liệu dùng để điều chế kim loại

- A. chì. B. nhôm. C. đồng. D. natri.

Câu 4: Cho dãy các kim loại: K, Mg, Cu, Al. Số kim loại trong dãy phản ứng được với dung dịch HCl là

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

Câu 5: Chất **không** phải axit béo là

- A. axit panmitic. B. axit oleic. C. axit axetic. D. axit stearic.

Câu 6: Trong tự nhiên, canxi sunfat tồn tại dưới dạng muối ngậm nước ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) được gọi là

- A. thạch cao nung. B. đá vôi. C. thạch cao sống. D. thạch cao khan.

Câu 7: Chất nào sau đây vừa phản ứng được với dung dịch KOH, vừa phản ứng được với dung dịch HCl?

- A. CH_3COOH . B. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$.
C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. D. $\text{H}_2\text{NCH}(\text{CH}_3)\text{COOH}$.

Câu 8: Chất nào sau đây **không** tham gia phản ứng thủy phân?

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

Câu 9: Cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử kim loại kiềm thổ là

- A. ns^2 . B. ns^2np^2 . C. ns^1 . D. ns^2np^1 .

Câu 10: Để phản ứng hoàn toàn với dung dịch chứa 7,5 gam $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$ cần vừa đủ V ml dung dịch NaOH 1M. Giá trị của V là

- A. 100. B. 150. C. 50. D. 200.

Câu 11: Chất thuộc loại cacbohidrat là

- A. poli(vinyl clorua). B. protein. C. xenlulozơ. D. glixerol.

Câu 12: Protein phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ tạo sản phẩm có màu đặc trưng là

- A. màu đỏ. B. màu da cam. C. màu vàng. D. màu tím.

Câu 13: Cho 15 gam hỗn hợp bột kim loại Zn và Cu vào dung dịch HCl (dư). Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 4,48 lít khí H_2 (đktc) và m gam kim loại không tan. Giá trị của m là

- A. 6,4. B. 2,0. C. 8,5. D. 2,2.

Câu 14: Điều chế kim loại K bằng phương pháp

- A. điện phân KCl nóng chảy.
B. điện phân dung dịch KCl không có màng ngăn.
C. dùng khí CO khử ion K^+ trong K_2O ở nhiệt độ cao.
D. điện phân dung dịch KCl có màng ngăn.

- Câu 15:** Kim loại Al **không** phản ứng được với dung dịch
 A. NaOH. B. KOH.
 C. H₂SO₄ (đặc, nguội). D. H₂SO₄ (loãng).
- Câu 16:** Cho dãy các kim loại kiềm: Na, K, Rb, Cs. Kim loại trong dãy có nhiệt độ nóng chảy thấp nhất là
 A. Rb. B. Cs. C. Na. D. K.
- Câu 17:** Dãy các kim loại được xếp theo chiều giảm dần tính khử là:
 A. K, Zn, Cu. B. Cu, K, Zn. C. Zn, Cu, K. D. K, Cu, Zn.
- Câu 18:** Cho dãy các chất: CH₃COOCH₃, C₂H₅OH, H₂NCH₂COOH, CH₃NH₂. Số chất trong dãy phản ứng được với dung dịch NaOH là
 A. 1. B. 2. C. 4. D. 3.
- Câu 19:** Cho dung dịch Na₂CO₃ vào dung dịch Ca(HCO₃)₂ thấy
 A. có kết tủa trắng. B. không có hiện tượng gì.
 C. có bọt khí thoát ra. D. có kết tủa trắng và bọt khí.
- Câu 20:** Công thức hóa học của sắt(III) hiđroxit là
 A. Fe(OH)₂. B. FeO. C. Fe(OH)₃. D. Fe₂O₃.
- Câu 21:** Cho dãy các chất: CH₂=CHCl, CH₂=CH₂, CH₂=CH-CH=CH₂, H₂NCH₂COOH. Số chất trong dãy có khả năng tham gia phản ứng trùng hợp là
 A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.
- Câu 22:** Hoà tan hoàn toàn 2,7 gam Al bằng dung dịch HNO₃ (loãng, dư), thu được V lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Giá trị của V là
 A. 4,48. B. 3,36. C. 1,12. D. 2,24.
- Câu 23:** Cho dãy các dung dịch: glucozơ, saccarozơ, etanol, glixerol. Số dung dịch trong dãy phản ứng được với Cu(OH)₂ ở nhiệt độ thường tạo thành dung dịch có màu xanh lam là
 A. 3. B. 2. C. 4. D. 1.
- Câu 24:** Kim loại Fe phản ứng được với dung dịch
 A. CaCl₂. B. KNO₃. C. Na₂CO₃. D. CuSO₄.
- Câu 25:** Chất có tính lưỡng tính là
 A. NaCl. B. NaHCO₃. C. NaOH. D. KNO₃.
- Câu 26:** Vinyl axetat có công thức là
 A. HCOOC₂H₅. B. CH₃COOCH=CH₂. C. CH₃COOCH₃. D. C₂H₅COOCH₃.
- Câu 27:** Hai chất nào sau đây đều là hiđroxit lưỡng tính?
 A. NaOH và Al(OH)₃. B. Ba(OH)₂ và Fe(OH)₃.
 C. Cr(OH)₃ và Al(OH)₃. D. Ca(OH)₂ và Cr(OH)₃.
- Câu 28:** Cho dãy các kim loại: Mg, Cr, Na, Fe. Kim loại cứng nhất trong dãy là
 A. Na. B. Fe. C. Mg. D. Cr.
- Câu 29:** Cho m gam glucozơ phản ứng hoàn toàn với lượng dư dung dịch AgNO₃ trong NH₃ (đun nóng), thu được 21,6 gam Ag. Giá trị của m là
 A. 9,0. B. 18,0. C. 16,2. D. 36,0.
- Câu 30:** Xà phòng hoá hoàn toàn 17,6 gam CH₃COOC₂H₅ trong dung dịch NaOH (vừa đủ), thu được dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là
 A. 16,4. B. 9,6. C. 8,2. D. 19,2.
- Câu 31:** Để khử hoàn toàn 8,0 gam bột Fe₂O₃ bằng bột Al (ở nhiệt độ cao, trong điều kiện không có không khí) thì khối lượng bột nhôm cần dùng là
 A. 8,10 gam. B. 5,40 gam. C. 1,35 gam. D. 2,70 gam.
- Câu 32:** Kim loại **không** phản ứng được với nước ở nhiệt độ thường là
 A. Ca. B. Be. C. K. D. Li.

II. PHẦN RIÊNG - PHẦN TỰ CHỌN [8 câu]

Thí sinh chỉ được làm một trong hai phần (phần A hoặc B)

A. Theo chương trình Chuẩn (8 câu, từ câu 33 đến câu 40)

- Câu 33:** Để phân biệt dung dịch Na_2SO_4 với dung dịch NaCl , người ta dùng dung dịch
A. HCl . B. NaOH . C. KNO_3 . D. BaCl_2 .
- Câu 34:** Số oxi hóa của crom trong hợp chất Cr_2O_3 là
A. +3. B. +2. C. +4. D. +6.
- Câu 35:** Oxit kim loại bị khử bởi khí CO ở nhiệt độ cao là
A. CuO . B. K_2O . C. Al_2O_3 . D. MgO .
- Câu 36:** Cho $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ vào dung dịch NaOH (đun nóng), sinh ra các sản phẩm là
A. CH_3COONa và CH_3OH . B. CH_3COONa và CH_3COOH .
C. CH_3COOH và CH_3ONa . D. CH_3OH và CH_3COOH .
- Câu 37:** Polime được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng là
A. poli(metyl metacrylat). B. polietilen.
C. poli(vinyl clorua). D. nilon-6,6.
- Câu 38:** Tinh bột thuộc loại
A. lipid. B. polisaccarit. C. disaccarit. D. monosaccarit.
- Câu 39:** Dãy gồm các hợp chất được sắp xếp theo thứ tự tăng dần lực bazơ là:
A. CH_3NH_2 , $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ (anilin), NH_3 . B. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ (anilin), CH_3NH_2 , NH_3 .
C. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ (anilin), NH_3 , CH_3NH_2 . D. NH_3 , $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ (anilin), CH_3NH_2 .
- Câu 40:** Kim loại Fe phản ứng được với dung dịch nào sau đây tạo thành muối sắt(III)?
A. Dung dịch HCl . B. Dung dịch HNO_3 (loãng, dư).
C. Dung dịch CuSO_4 . D. Dung dịch H_2SO_4 (loãng).

B. Theo chương trình Nâng cao (8 câu, từ câu 41 đến câu 48)

- Câu 41:** Khi điện phân dung dịch CuCl_2 để điều chế kim loại Cu , quá trình xảy ra ở catot (cực âm) là
A. $\text{Cl}_2 + 2\text{e} \rightarrow 2\text{Cl}^-$. B. $2\text{Cl}^- \rightarrow \text{Cl}_2 + 2\text{e}$. C. $\text{Cu} \rightarrow \text{Cu}^{2+} + 2\text{e}$. D. $\text{Cu}^{2+} + 2\text{e} \rightarrow \text{Cu}$.
- Câu 42:** Phản ứng giữa $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ với CH_3COOH (xúc tác H_2SO_4 đặc, đun nóng) là phản ứng
A. trùng hợp. B. este hóa. C. xà phòng hóa. D. trùng ngưng.
- Câu 43:** Oxit nào dưới đây thuộc loại oxit bazơ?
A. CrO_3 . B. Cr_2O_3 . C. CuO . D. CO .
- Câu 44:** Số đồng phân cấu tạo amin bậc một ứng với công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$ là
A. 3. B. 4. C. 2. D. 1.
- Câu 45:** Đồng phân của saccarozơ là
A. xenlulozơ. B. glucozơ. C. fructozơ. D. mantozơ.
- Câu 46:** Dung dịch có $\text{pH} > 7$ là
A. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$. B. FeCl_3 . C. Na_2CO_3 . D. K_2SO_4 .
- Câu 47:** Cho $E^\circ(\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}) = -0,76\text{V}$; $E^\circ(\text{Sn}^{2+}/\text{Sn}) = -0,14\text{V}$. Suất điện động chuẩn của pin điện hóa Zn-Sn là
A. $-0,62\text{V}$. B. $-0,90\text{V}$. C. $0,62\text{V}$. D. $0,90\text{V}$.
- Câu 48:** Tơ nào sau đây thuộc loại tơ bán tổng hợp (tơ nhân tạo)?
A. Tơ nilon-6,6. B. Bông. C. Tơ tằm. D. Tơ visco.

----- HẾT -----