

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 nào sau đây **không** tham gia phản ứng thủy phân?

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

Câu 2: Chất có tính lưỡng tính là

- A. NaOH. B. NaHCO₃. C. KNO₃. D. NaCl.

Câu 3: Protein phản ứng với Cu(OH)₂ tạo sản phẩm có màu đặc trưng là

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

Câu 4: Trong tự nhiên, canxi sunfat tồn tại dưới dạng muối ngậm nước (CaSO₄.2H₂O) được gọi là

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

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

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

Câu 6: 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. 19,2. B. 9,6. C. 8,2. D. 16,4.

Câu 7: 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. 1,35 gam. C. 5,40 gam. D. 2,70 gam.

Câu 8: 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 H₂ (đktc) và m gam kim loại không tan. Giá trị của m là

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

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

- A. ns². B. ns²np¹. C. ns¹. D. ns²np².

Câu 10: Chất thuộc loại cacbohidrat là

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

Câu 11: Chất làm mềm nước có tính cứng toàn phần là

- A. Na₂CO₃. B. NaCl. C. CaSO₄. D. CaCO₃.

Câu 12: Cho dãy các chất: CH₃COOCH₃, C₂H₅OH, H₂NCH₂COOH, CH₃NH₂. Số chất trong dãy phản ứng được với dung dịch NaOH là

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

Câu 13: Chất nào sau đây vừa phản ứng được với dung dịch KOH, vừa phản ứng được với dung dịch HCl?

- A. H₂NCH(CH₃)COOH. B. C₂H₅OH.
C. C₆H₅NH₂. D. CH₃COOH.

Câu 14: Vinyl axetat có công thức là

- A. C₂H₅COOCH₃. B. HCOOC₂H₅. C. CH₃COOCH=CH₂. D. CH₃COOCH₃.

Câu 15: Cho dãy các kim loại: Mg, Cr, Na, Fe. Kim loại cứng nhất trong dãy là

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

- Câu 16:** Cho dãy các chất: $\text{CH}_2=\text{CHCl}$, $\text{CH}_2=\text{CH}_2$, $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$, $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$. Số chất trong dãy có khả năng tham gia phản ứng trùng hợp là
- A. 3. B. 2. C. 4. D. 1.
- Câu 17:** Kim loại **không** phản ứng được với nước ở nhiệt độ thường là
- A. Ca. B. Li. C. Be. D. K.
- Câu 18:** Cho dãy các kim loại: K, Mg, Cu, Al. Số kim loại trong dãy phản ứng được với dung dịch HCl là
- A. 2. B. 4. C. 1. D. 3.
- Câu 19:** Công thức hóa học của sắt(III) hidroxit là
- A. $\text{Fe}(\text{OH})_2$. B. $\text{Fe}(\text{OH})_3$. C. FeO. D. Fe_2O_3 .
- Câu 20:** Dãy các kim loại được xếp theo chiều giảm dần tính khử là:
- A. K, Cu, Zn. B. Cu, K, Zn. C. Zn, Cu, K. D. K, Zn, Cu.
- Câu 21:** Kim loại Al **không** phản ứng được với dung dịch
- A. H_2SO_4 (loãng). B. NaOH. C. KOH. D. H_2SO_4 (đặc, nguội).
- Câu 22:** Quặng boxit là nguyên liệu dùng để điều chế kim loại
- A. đồng. B. natri. C. nhôm. D. chì.
- Câu 23:** Dung dịch làm quỳ tím chuyển sang màu xanh là
- A. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$. B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. C. CH_3COOH . D. CH_3NH_2 .
- Câu 24:** Hoà tan hoàn toàn 2,7 gam Al bằng dung dịch HNO_3 (loãng, dư), thu được V lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Giá trị của V là
- A. 1,12. B. 2,24. C. 4,48. D. 3,36.
- Câu 25:** Kim loại Fe phản ứng được với dung dịch
- A. Na_2CO_3 . B. CuSO_4 . C. CaCl_2 . D. KNO_3 .
- Câu 26:** Cho dung dịch Na_2CO_3 vào dung dịch $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ thấy
- A. không có hiện tượng gì. B. có bọt khí thoát ra. C. có kết tủa trắng. D. có kết tủa trắng và bọt khí.
- Câu 27:** Cho dãy các dung dịch: glucozơ, saccarozơ, etanol, glixerol. Số dung dịch trong dãy phản ứng được với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở nhiệt độ thường tạo thành dung dịch có màu xanh lam là
- A. 1. B. 3. C. 2. D. 4.
- Câu 28:** Cho m gam glucozơ phản ứng hoàn toàn với lượng dư dung dịch AgNO_3 trong NH_3 (đun nóng), thu được 21,6 gam Ag. Giá trị của m là
- A. 36,0. B. 16,2. C. 9,0. D. 18,0.
- Câu 29:** 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. 200. B. 100. C. 150. D. 50.
- Câu 30:** Hai chất nào sau đây đều là hidroxit lưỡng tính?
- A. $\text{Ba}(\text{OH})_2$ và $\text{Fe}(\text{OH})_3$. B. $\text{Cr}(\text{OH})_3$ và $\text{Al}(\text{OH})_3$. C. NaOH và $\text{Al}(\text{OH})_3$. D. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ và $\text{Cr}(\text{OH})_3$.
- Câu 31:** Điều chế kim loại K bằng phương pháp
- A. điện phân dung dịch KCl có màng ngăn. B. dùng khí CO khử ion K^+ trong K_2O ở nhiệt độ cao. C. điện phân KCl nóng chảy. D. điện phân dung dịch KCl không có màng ngăn.
- Câu 32:** Cho dãy các kim loại kiềm: Na, K, Rb, Cs. Kim loại trong dãy có nhiệt độ nóng chảy thấp nhất là
- A. Na. B. Cs. C. K. D. Rb.

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

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

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

----- HẾT -----