

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:** 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. 50.                      D. 150.

**Câu 2:** Chất nào sau đây **không** tham gia phản ứng thủy phân?

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

**Câu 3:** Cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử kim loại kiềm thổ là

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

**Câu 4:** Công thức hóa học của sắt(III) hidroxit là

- A.  $\text{Fe}(\text{OH})_3$ .                      B.  $\text{Fe}(\text{OH})_2$ .                      C.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ .                      D. FeO.

**Câu 5:** 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 6:** Chất thuộc loại cacbohidrat là

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

**Câu 7:** 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 khan.                      D. thạch cao sống.

**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  $\text{H}_2$  (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 9:** Vinyl axetat có công thức là

- A.  $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ .                      B.  $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$ .                      C.  $\text{HCOOC}_2\text{H}_5$ .                      D.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$ .

**Câu 10:** Quặng boxit là nguyên liệu dùng để điều chế kim loại

- A. chì.                      B. đồng.                      C. nhôm.                      D. natri.

**Câu 11:** Hai chất nào sau đây đều là hidroxit lưỡng tính?

- A.  $\text{Cr}(\text{OH})_3$  và  $\text{Al}(\text{OH})_3$ .                      B. NaOH và  $\text{Al}(\text{OH})_3$ .  
C.  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  và  $\text{Cr}(\text{OH})_3$ .                      D.  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  và  $\text{Fe}(\text{OH})_3$ .

**Câu 12:** Xà phòng hoá hoàn toàn 17,6 gam  $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$  trong dung dịch NaOH (vừa đủ), thu được dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là

- A. 16,4.                      B. 8,2.                      C. 19,2.                      D. 9,6.

**Câu 13:** Chất **không** phải axit béo là

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

**Câu 14:** 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 15:** Cho m gam glucozơ phản ứng hoàn toàn với lượng dư dung dịch  $\text{AgNO}_3$  trong  $\text{NH}_3$  (đun nóng), thu được 21,6 gam Ag. Giá trị của m là

- A. 18,0.                      B. 36,0.                      C. 9,0.                      D. 16,2.

- Câu 16:** Dung dịch làm quỳ tím chuyển sang màu xanh là  
 A.  $\text{CH}_3\text{NH}_2$ .      B.  $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$ .      C.  $\text{CH}_3\text{COOH}$ .      D.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ .
- Câu 17:** 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. 1.      B. 2.      C. 4.      D. 3.
- Câu 18:** Để khử hoàn toàn 8,0 gam bột  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  bằng bột Al (ở nhiệt độ cao, trong điều kiện không có không khí) thì khối lượng bột nhôm cần dùng là  
 A. 5,40 gam.      B. 8,10 gam.      C. 1,35 gam.      D. 2,70 gam.
- Câu 19:** Chất làm mềm nước có tính cứng toàn phần là  
 A. NaCl.      B.  $\text{CaSO}_4$ .      C.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ .      D.  $\text{CaCO}_3$ .
- Câu 20:** Cho dung dịch  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  vào dung dịch  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$  thấy  
 A. có bọt khí thoát ra.      B. có kết tủa trắng và bọt khí.  
 C. có kết tủa trắng.      D. không có hiện tượng gì.
- Câu 21:** 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. 4.      C. 3.      D. 2.
- Câu 22:** Kim loại **không** phản ứng được với nước ở nhiệt độ thường là  
 A. Li.      B. Be.      C. Ca.      D. K.
- Câu 23:** Hoà tan hoàn toàn 2,7 gam Al bằng dung dịch  $\text{HNO}_3$  (loãng, dư), thu được V lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Giá trị của V là  
 A. 3,36.      B. 2,24.      C. 4,48.      D. 1,12.
- Câu 24:** Chất có tính lưỡng tính là  
 A.  $\text{KNO}_3$ .      B.  $\text{NaHCO}_3$ .      C. NaOH.      D. NaCl.
- Câu 25:** Cho dãy các chất:  $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ ,  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ,  $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$ ,  $\text{CH}_3\text{NH}_2$ . Số chất trong dãy phản ứng được với dung dịch NaOH là  
 A. 3.      B. 1.      C. 2.      D. 4.
- Câu 26:** Điều chế kim loại K bằng phương pháp  
 A. dùng khí CO khử ion  $\text{K}^+$  trong  $\text{K}_2\text{O}$  ở nhiệt độ cao.  
 B. điện phân dung dịch KCl không có màng ngăn.  
 C. điện phân dung dịch KCl có màng ngăn.  
 D. điện phân KCl nóng chảy.
- Câu 27:** Kim loại Al **không** phản ứng được với dung dịch  
 A.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (đặc, nguội).      B.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (loãng).  
 C. KOH.      D. NaOH.
- Câu 28:** Chất nào sau đây vừa phản ứng được với dung dịch KOH, vừa phản ứng được với dung dịch HCl?  
 A.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ .      B.  $\text{H}_2\text{NCH}(\text{CH}_3)\text{COOH}$ .  
 C.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ .      D.  $\text{CH}_3\text{COOH}$ .
- Câu 29:** Kim loại Fe phản ứng được với dung dịch  
 A.  $\text{KNO}_3$ .      B.  $\text{CuSO}_4$ .      C.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ .      D.  $\text{CaCl}_2$ .
- Câu 30:** Cho dãy các kim loại kiềm: Na, K, Rb, Cs. Kim loại trong dãy có nhiệt độ nóng chảy thấp nhất là  
 A. Cs.      B. Rb.      C. Na.      D. K.
- Câu 31:** Cho dãy các kim loại: K, Mg, Cu, Al. Số kim loại trong dãy phản ứng được với dung dịch HCl là  
 A. 3.      B. 2.      C. 4.      D. 1.
- Câu 32:** Cho dãy các kim loại: Mg, Cr, Na, Fe. Kim loại cứng nhất trong dãy là  
 A. Cr.      B. Fe.      C. Na.      D. Mg.

## 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:** Tinh bột thuộc loại

- A. monosaccarit.      B. lipid.      C. disaccarit.      D. polisaccarit.

**Câu 34:** Để phân biệt dung dịch  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  với dung dịch  $\text{NaCl}$ , người ta dùng dung dịch

- A.  $\text{KNO}_3$ .      B.  $\text{NaOH}$ .      C.  $\text{BaCl}_2$ .      D.  $\text{HCl}$ .

**Câu 35:** Kim loại Fe phản ứng được với dung dịch nào sau đây tạo thành muối sắt(III)?

- A. Dung dịch  $\text{CuSO}_4$ .      B. Dung dịch  $\text{HNO}_3$  (loãng, dư).  
C. Dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (loãng).      D. Dung dịch  $\text{HCl}$ .

**Câu 36:** Polime được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng là

- A. polietilen.      B. nilon-6,6.  
C. poli(vinyl clorua).      D. poli(metyl metacrylat).

**Câu 37:** Cho  $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$  vào dung dịch  $\text{NaOH}$  (đun nóng), sinh ra các sản phẩm là

- A.  $\text{CH}_3\text{COOH}$  và  $\text{CH}_3\text{ONa}$ .      B.  $\text{CH}_3\text{COONa}$  và  $\text{CH}_3\text{COOH}$ .  
C.  $\text{CH}_3\text{COONa}$  và  $\text{CH}_3\text{OH}$ .      D.  $\text{CH}_3\text{OH}$  và  $\text{CH}_3\text{COOH}$ .

**Câu 38:** Oxit kim loại bị khử bởi khí  $\text{CO}$  ở nhiệt độ cao là

- A.  $\text{K}_2\text{O}$ .      B.  $\text{CuO}$ .      C.  $\text{MgO}$ .      D.  $\text{Al}_2\text{O}_3$ .

**Câu 39:** Số oxi hóa của crom trong hợp chất  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  là

- A. +4.      B. +6.      C. +3.      D. +2.

**Câu 40:** Dãy gồm các hợp chất được sắp xếp theo thứ tự tăng dần lực bazơ là:

- A.  $\text{CH}_3\text{NH}_2$ ,  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$  (anilin),  $\text{NH}_3$ .      B.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$  (anilin),  $\text{CH}_3\text{NH}_2$ ,  $\text{NH}_3$ .  
C.  $\text{NH}_3$ ,  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$  (anilin),  $\text{CH}_3\text{NH}_2$ .      D.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$  (anilin),  $\text{NH}_3$ ,  $\text{CH}_3\text{NH}_2$ .

---

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

**Câu 41:** Khi điện phân dung dịch  $\text{CuCl}_2$  để điều chế kim loại  $\text{Cu}$ , quá trình xảy ra ở catot (cực âm) là

- A.  $\text{Cu} \rightarrow \text{Cu}^{2+} + 2e$ .      B.  $2\text{Cl}^- \rightarrow \text{Cl}_2 + 2e$ .      C.  $\text{Cu}^{2+} + 2e \rightarrow \text{Cu}$ .      D.  $\text{Cl}_2 + 2e \rightarrow 2\text{Cl}^-$ .

**Câu 42:** Dung dịch có  $\text{pH} > 7$  là

- A.  $\text{K}_2\text{SO}_4$ .      B.  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ .      C.  $\text{FeCl}_3$ .      D.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ .

**Câu 43:** Phản ứng giữa  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  với  $\text{CH}_3\text{COOH}$  (xúc tác  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc, đun nóng) là phản ứng

- A. este hóa.      B. trùng hợp.      C. trùng ngưng.      D. xà phòng hóa.

**Câu 44:** Oxit nào dưới đây thuộc loại oxit bazơ?

- A.  $\text{CO}$ .      B.  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ .      C.  $\text{CuO}$ .      D.  $\text{CrO}_3$ .

**Câu 45:** Số đồng phân cấu tạo amin bậc một ứng với công thức phân tử  $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$  là

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

**Câu 46:** Tơ nào sau đây thuộc loại tơ bán tổng hợp (tơ nhân tạo)?

- A. Tơ nilon-6,6.      B. Tơ tằm.      C. Tơ visco.      D. Bông.

**Câu 47:** Đồng phân của saccarozơ là

- A. glucozơ.      B. mantozơ.      C. xenlulozơ.      D. fructozơ.

**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  $\text{Zn-Sn}$  là

- A. 0,90V.      B. -0,62V.      C. -0,90V.      D. 0,62V.

----- HẾT -----