

Họ, tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

Cho biết khối lượng nguyên tử (theo đvC) của các nguyên tố:

H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; Fe = 56; Cu = 64.

**PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (33 câu, từ câu 1 đến câu 33).**

**Câu 1:** Cho dãy các kim loại: Fe, Na, K, Ca. Số kim loại trong dãy tác dụng được với nước ở nhiệt độ thường là

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

**Câu 2:** Chất phản ứng được với các dung dịch: NaOH, HCl là

- A. CH<sub>3</sub>COOH.                              B. C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH.                              C. C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>.                                      D. H<sub>2</sub>N-CH<sub>2</sub>-COOH.

**Câu 3:** Trong công nghiệp, kim loại được điều chế bằng phương pháp điện phân hợp chất nóng chảy của kim loại đó là

- A. Ag.                                        B. Na.                                      C. Cu.                                      D. Fe.

**Câu 4:** Kết tủa tạo thành khi nhỏ nước brom vào

- A. anilin.                                      B. ancol etylic.                              C. benzen.                                      D. axit axetic.

**Câu 5:** Cho dãy các kim loại: Na, Cu, Fe, Ag, Zn. Số kim loại trong dãy phản ứng được với dung dịch HCl là

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

**Câu 6:** Để phản ứng hoàn toàn với 100 ml dung dịch CuSO<sub>4</sub> 1M, cần vừa đủ m gam Fe. Giá trị của m là

- A. 5,6.                                        B. 11,2.                                      C. 8,4.                                      D. 2,8.

**Câu 7:** Sản phẩm tạo thành có chất kết tủa khi dung dịch Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> tác dụng với dung dịch

- A. Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.                                      B. NaCl.                                      C. CuSO<sub>4</sub>.                                      D. NaOH.

**Câu 8:** Trong dung dịch CuSO<sub>4</sub>, ion Cu<sup>2+</sup> **không** bị khử bởi kim loại

- A. Zn.                                        B. Ag.                                      C. Mg.                                      D. Fe.

**Câu 9:** Cho phương trình hoá học: aAl + bFe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> → cFe + dAl<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (a, b, c, d là các số nguyên, tối giản). Tổng các hệ số a, b, c, d là

- A. 27.                                        B. 24.                                      C. 26.                                      D. 25.

**Câu 10:** Hoà tan 6,4 gam Cu bằng axit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc, nóng (đur), sinh ra V lít khí SO<sub>2</sub> (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Giá trị của V là

- A. 3,36.                                        B. 6,72.                                      C. 4,48.                                      D. 2,24.

**Câu 11:** Axit acrylic có công thức là

- A. C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>COOH.                                      B. C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>COOH.                                      C. CH<sub>3</sub>COOH.                                      D. C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>COOH.

**Câu 12:** Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> phản ứng được với cả hai dung dịch:

- A. NaOH, HCl.                                      B. NaCl, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.                                      C. Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, KOH.                                      D. KCl, NaNO<sub>3</sub>.

**Câu 13:** Cho dãy các kim loại: K, Mg, Na, Al. Kim loại trong dãy có tính khử mạnh nhất là

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

**Câu 14:** Đun nóng ancol etylic với H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc ở 170°C, thu được sản phẩm chính (chất hữu cơ) là

- A. (C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>2</sub>O.                                      B. C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>.                                      C. C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>.                                      D. (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>O.

**Câu 15:** Poli(vinyl clorua) được điều chế từ phản ứng trùng hợp

- A. CH<sub>3</sub>-CH=CHCl.                                      B. CH<sub>2</sub>=CH-CH<sub>2</sub>Cl.                                      C. CH<sub>3</sub>-CH<sub>2</sub>Cl.                                      D. CH<sub>2</sub>=CHCl.

- Câu 16:** Hợp chất sắt (II) sunfat có công thức là  
 A.  $\text{Fe}(\text{OH})_3$ .      B.  $\text{FeSO}_4$ .      C.  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ .      D.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ .
- Câu 17:** Dung dịch làm quỳ tím chuyển sang màu xanh là  
 A.  $\text{NaOH}$ .      B.  $\text{NaCl}$ .      C.  $\text{NaNO}_3$ .      D.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ .
- Câu 18:** Số electron lớp ngoài cùng của nguyên tử Al là  
 A. 2.      B. 1.      C. 3.      D. 4.
- Câu 19:** Cho dãy các chất:  $\text{FeCl}_2$ ,  $\text{CuSO}_4$ ,  $\text{BaCl}_2$ ,  $\text{KNO}_3$ . Số chất trong dãy phản ứng được với dung dịch  $\text{NaOH}$  là  
 A. 2.      B. 4.      C. 1.      D. 3.
- Câu 20:** Đốt cháy hoàn toàn 0,2 mol metylamin ( $\text{CH}_3\text{NH}_2$ ), sinh ra V lít khí  $\text{N}_2$  (ở đktc). Giá trị của V là  
 A. 2,24.      B. 4,48.      C. 3,36.      D. 1,12.
- Câu 21:** Cho dãy các chất:  $\text{CH}_3\text{OH}$ ,  $\text{CH}_3\text{COOH}$ ,  $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ ,  $\text{CH}_3\text{CHO}$ ,  $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ . Số chất trong dãy tác dụng được với Na sinh ra  $\text{H}_2$  là  
 A. 4.      B. 2.      C. 3.      D. 5.
- Câu 22:** Chất tham gia phản ứng tráng gương là  
 A. xenlulozơ.      B. mantozơ.      C. axit axetic.      D. tinh bột.
- Câu 23:** Kim loại phản ứng được với dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng là  
 A. Cu.      B. Ag.      C. Au.      D. Al.
- Câu 24:** Hoà tan m gam Al bằng dung dịch HCl (dư), thu được 3,36 lít  $\text{H}_2$  (ở đktc). Giá trị của m là  
 A. 2,70.      B. 4,05.      C. 5,40.      D. 1,35.
- Câu 25:** Cho sơ đồ chuyển hoá:  $\text{Fe} \xrightarrow{+X} \text{FeCl}_3 \xrightarrow{+Y} \text{Fe}(\text{OH})_3$  (mỗi mũi tên ứng với một phản ứng). Hai chất X, Y lần lượt là  
 A.  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{NaOH}$ .      B.  $\text{HCl}$ ,  $\text{NaOH}$ .      C.  $\text{NaCl}$ ,  $\text{Cu}(\text{OH})_2$ .      D.  $\text{HCl}$ ,  $\text{Al}(\text{OH})_3$ .
- Câu 26:** Trong bảng tuần hoàn, Mg là kim loại thuộc nhóm  
 A. IIA.      B. IVA.      C. IIIA.      D. IA.
- Câu 27:** Sản phẩm tạo thành có chất kết tủa khi dung dịch  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  tác dụng với dung dịch  
 A.  $\text{NaNO}_3$ .      B.  $\text{CaCl}_2$ .      C.  $\text{KOH}$ .      D.  $\text{KCl}$ .
- Câu 28:** Công thức chung của axit cacboxylic no, đơn chức, mạch hở là  
 A.  $\text{C}_n\text{H}_{2n-1}\text{COOH}$ .      B.  $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{COOH}$ .      C.  $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{CHO}$ .      D.  $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{OH}$ .
- Câu 29:** Số nhóm hydroxyl (-OH) trong một phân tử glixerol là  
 A. 3.      B. 2.      C. 4.      D. 1.
- Câu 30:** Đồng phân của glucozơ là  
 A. mantozơ.      B. xenlulozơ.      C. saccarozơ.      D. fructozơ.
- Câu 31:** Phương pháp thích hợp điều chế kim loại Mg từ  $\text{MgCl}_2$  là  
 A. dùng K khử  $\text{Mg}^{2+}$  trong dung dịch  $\text{MgCl}_2$ .      B. điện phân dung dịch  $\text{MgCl}_2$ .  
 C. điện phân  $\text{MgCl}_2$  nóng chảy.      D. nhiệt phân  $\text{MgCl}_2$ .
- Câu 32:** Cho 3,2 gam ancol metylic phản ứng hoàn toàn với Na (dư), thu được V lít khí  $\text{H}_2$  (ở đktc). Giá trị của V là  
 A. 2,24.      B. 1,12.      C. 3,36.      D. 4,48.
- Câu 33:** Số đồng phân cấu tạo ứng với công thức phân tử  $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$  là  
 A. 5.      B. 3.      C. 4.      D. 2.

**PHẦN RIÊNG (Thí sinh học theo ban nào phải làm phần đề thi riêng của ban đó).**

**Phần dành cho thí sinh ban Khoa học Tự nhiên (7 câu, từ câu 34 đến câu 40).**

- Câu 34:** Cho  $E^\circ(\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}) = -0,76\text{V}$ ;  $E^\circ(\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}) = 0,34\text{V}$ . Suất điện động chuẩn của pin điện hoá Zn – Cu là  
 A. -1,1V.      B. 1,1V.      C. -0,42V.      D. 0,42V.
- Câu 35:** Kim loại phản ứng với dung dịch  $\text{NaOH}$  là  
 A. Cu.      B. Ag.      C. Au.      D. Al.

**Câu 36:** Hoà tan 5,6 gam Fe bằng dung dịch HNO<sub>3</sub> loãng (dư), sinh ra V lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Giá trị của V là

- A. 3,36.                      B. 6,72.                      C. 2,24.                      D. 4,48.

**Câu 37:** Chất **không** tham gia phản ứng tráng gương là

- A. andehit axetic.            B. glucozơ.                      C. andehit fomic.            D. axeton.

**Câu 38:** Sản phẩm tạo thành có chất kết tủa khi dung dịch Ba(HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> tác dụng với dung dịch

- A. KNO<sub>3</sub>.                      B. HCl.                          C. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>.                      D. HNO<sub>3</sub>.

**Câu 39:** Để tinh chế Ag từ hỗn hợp bột gồm Zn và Ag, người ta ngâm hỗn hợp trên vào một lượng dư dung dịch

- A. Zn(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>.                B. NaNO<sub>3</sub>.                      C. AgNO<sub>3</sub>.                      D. Mg(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>.

**Câu 40:** Để phân biệt dung dịch Cr<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> và dung dịch FeCl<sub>2</sub> người ta dùng lượng dư dung dịch

- A. NaOH.                      B. KNO<sub>3</sub>.                      C. K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.                      D. NaNO<sub>3</sub>.

---

**Phần dành cho thí sinh ban Khoa học Xã hội và Nhân văn (7 câu, từ câu 41 đến câu 47).**

**Câu 41:** Ancol metylic có công thức là

- A. C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>OH.                      B. C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>OH.                      C. CH<sub>3</sub>OH.                      D. C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH.

**Câu 42:** Chất tác dụng được với AgNO<sub>3</sub> trong dung dịch NH<sub>3</sub>, đun nóng tạo ra Ag là

- A. CH<sub>3</sub>COOH.                B. CH<sub>3</sub>OH.                      C. CH<sub>3</sub>CHO.                      D. CH<sub>3</sub>COOCH<sub>3</sub>.

**Câu 43:** Cho sơ đồ phản ứng: C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH → X → CH<sub>3</sub>COOH (mỗi mũi tên ứng với một phản ứng). Chất X là

- A. CH<sub>4</sub>.                          B. CH<sub>3</sub>CHO.                      C. HCHO.                          D. C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>CHO.

**Câu 44:** Trung hoà 6 gam CH<sub>3</sub>COOH cần V ml dung dịch NaOH 1M. Giá trị của V là

- A. 400.                          B. 200.                          C. 300.                          D. 100.

**Câu 45:** Phenol (C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>OH) tác dụng được với

- A. NaNO<sub>3</sub>.                      B. NaOH.                          C. NaCl.                          D. CH<sub>4</sub>.

**Câu 46:** Chất X có công thức phân tử C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>O<sub>2</sub>, là este của axit axetic (CH<sub>3</sub>COOH). Công thức cấu tạo của X là

- A. HCOOC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>.                B. C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>COOH.                C. CH<sub>3</sub>COOCH<sub>3</sub>.                D. HO-C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>-CHO.

**Câu 47:** Thuốc thử để phân biệt axit axetic và ancol etylic là

- A. phenolphtalein.                      B. quỳ tím.                      C. nước brom.                      D. AgNO<sub>3</sub> trong dung dịch NH<sub>3</sub>.

----- HẾT -----