

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:** Hoà tan m gam Al bằng dung dịch HCl (dư), thu được 3,36 lít H<sub>2</sub> (ở đktc). Giá trị của m là  
 A. 4,05.                      B. 2,70.                      C. 1,35.                      D. 5,40.

**Câu 2:** Cho dãy các kim loại: K, Mg, Na, Al. Kim loại trong dãy có tính khử mạnh nhất là  
 A. K.                          B. Mg.                          C. Al.                          D. Na.

**Câu 3:** Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> phản ứng được với cả hai dung dịch:  
 A. NaOH, HCl.              B. Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, KOH.              C. KCl, NaNO<sub>3</sub>.              D. NaCl, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.

**Câu 4:** Cho sơ đồ chuyển hoá: Fe  $\xrightarrow{+X}$  FeCl<sub>3</sub>  $\xrightarrow{+Y}$  Fe(OH)<sub>3</sub> (mỗi mũi tên ứng với một phản ứng). Hai chất X, Y lần lượt là  
 A. Cl<sub>2</sub>, NaOH.              B. NaCl, Cu(OH)<sub>2</sub>.              C. HCl, Al(OH)<sub>3</sub>.              D. HCl, NaOH.

**Câu 5:** 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>6</sub>.                      B. (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>O.                      C. C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>.                      D. (C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>2</sub>O.

**Câu 6:** Đồng phân của glucozơ là  
 A. saccarozơ.                      B. xenlulozơ.                      C. fructozơ.                      D. mantozơ.

**Câu 7:** Chất phản ứng được với các dung dịch: NaOH, HCl là  
 A. C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH.                      B. CH<sub>3</sub>COOH.                      C. H<sub>2</sub>N-CH<sub>2</sub>-COOH.                      D. C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>.

**Câu 8:** Cho dãy các chất: CH<sub>3</sub>OH, CH<sub>3</sub>COOH, CH<sub>3</sub>COOCH<sub>3</sub>, CH<sub>3</sub>CHO, C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>OH. Số chất trong dãy tác dụng được với Na sinh ra H<sub>2</sub> là  
 A. 5.                          B. 2.                          C. 3.                          D. 4.

**Câu 9:** 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. NaOH.                      B. Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.                      C. NaCl.                      D. CuSO<sub>4</sub>.

**Câu 10:** Trong công nghiệp, kim loại được điều chế bằng phương pháp điện phân hợp chất nóng chảy của kim loại đó là  
 A. Fe.                          B. Ag.                          C. Na.                          D. Cu.

**Câu 11:** Sản phẩm tạo thành có chất kết tủa khi dung dịch Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> tác dụng với dung dịch  
 A. CaCl<sub>2</sub>.                      B. KCl.                      C. KOH.                      D. NaNO<sub>3</sub>.

**Câu 12:** Axit acrylic có công thức là  
 A. C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>COOH.                      B. CH<sub>3</sub>COOH.                      C. C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>COOH.                      D. C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>COOH.

**Câu 13:** Đốt cháy hoàn toàn 0,2 mol metylamin (CH<sub>3</sub>NH<sub>2</sub>), sinh ra V lít khí N<sub>2</sub> (ở đktc). Giá trị của V là  
 A. 1,12.                      B. 4,48.                      C. 3,36.                      D. 2,24.

**Câu 14:** Phương pháp thích hợp điều chế kim loại Mg từ MgCl<sub>2</sub> là  
 A. nhiệt phân MgCl<sub>2</sub>.                      B. điện phân dung dịch MgCl<sub>2</sub>.  
 C. dùng K khử Mg<sup>2+</sup> trong dung dịch MgCl<sub>2</sub>.                      D. điện phân MgCl<sub>2</sub> nóng chảy.

**Câu 15:** 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. 4.                          B. 1.                          C. 3.                          D. 2.

- Câu 16:** Kết tủa tạo thành khi nhỏ nước brom vào  
 A. anilin.                      B. ancol etylic.                      C. axit axetic.                      D. benzen.
- Câu 17:** 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. 4.                      C. 5.                      D. 3.
- Câu 18:** Trong bảng tuần hoàn, Mg là kim loại thuộc nhóm  
 A. IIA.                      B. IA.                      C. IVA.                      D. IIIA.
- Câu 19:** Poli(vinyl clorua) được điều chế từ phản ứng trùng hợp  
 A.  $\text{CH}_3\text{-CH=CHCl}$ .                      B.  $\text{CH}_2=\text{CH-CH}_2\text{Cl}$ .                      C.  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{Cl}$ .                      D.  $\text{CH}_2=\text{CHCl}$ .
- Câu 20:** Số nhóm hiđroxyl (-OH) trong một phân tử glixerol là  
 A. 3.                      B. 1.                      C. 4.                      D. 2.
- Câu 21:** Công thức chung của axit cacboxylic no, đơn chức, mạch hở là  
 A.  $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{OH}$ .                      B.  $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{COOH}$ .                      C.  $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{CHO}$ .                      D.  $\text{C}_n\text{H}_{2n-1}\text{COOH}$ .
- Câu 22:** Số đồng phân cấu tạo ứng với công thức phân tử  $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$  là  
 A. 5.                      B. 4.                      C. 2.                      D. 3.
- Câu 23:** Dung dịch làm quỳ tím chuyển sang màu xanh là  
 A.  $\text{NaNO}_3$ .                      B. NaCl.                      C.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ .                      D. NaOH.
- Câu 24:** 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. 3,36.                      C. 4,48.                      D. 1,12.
- Câu 25:** Chất tham gia phản ứng tráng gương là  
 A. tinh bột.                      B. axit axetic.                      C. xenlulozơ.                      D. mantozơ.
- Câu 26:** Để phản ứng hoàn toàn với 100 ml dung dịch  $\text{CuSO}_4$  1M, cần vừa đủ m gam Fe. Giá trị của m là  
 A. 11,2.                      B. 2,8.                      C. 5,6.                      D. 8,4.
- Câu 27:** Hoà tan 6,4 gam Cu bằng axit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc, nóng (dư), sinh ra V lít khí  $\text{SO}_2$  (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Giá trị của V là  
 A. 2,24.                      B. 3,36.                      C. 6,72.                      D. 4,48.
- Câu 28:** Hợp chất sắt (II) sunfat có công thức là  
 A.  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ .                      B.  $\text{FeSO}_4$ .                      C.  $\text{Fe}(\text{OH})_3$ .                      D.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ .
- Câu 29:** 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 NaOH là  
 A. 3.                      B. 2.                      C. 1.                      D. 4.
- Câu 30:** Trong dung dịch  $\text{CuSO}_4$ , ion  $\text{Cu}^{2+}$  **không** bị khử bởi kim loại  
 A. Zn.                      B. Ag.                      C. Mg.                      D. Fe.
- Câu 31:** Cho phương trình hoá học:  $a\text{Al} + b\text{Fe}_3\text{O}_4 \rightarrow c\text{Fe} + d\text{Al}_2\text{O}_3$  (a, b, c, d là các số nguyên, tối giản). Tổng các hệ số a, b, c, d là  
 A. 26.                      B. 24.                      C. 27.                      D. 25.
- Câu 32:** Kim loại phản ứng được với dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng là  
 A. Au.                      B. Ag.                      C. Al.                      D. Cu.
- Câu 33:** Số electron lớp ngoài cùng của nguyên tử Al là  
 A. 1.                      B. 2.                      C. 4.                      D. 3.

---

**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. -0,42V.                      C. 1,1V.                      D. 0,42V.
- Câu 35:** Kim loại phản ứng với dung dịch NaOH là  
 A. Ag.                      B. Al.                      C. Cu.                      D. Au.

**Câu 36:** 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.  $\text{AgNO}_3$ .                      B.  $\text{NaNO}_3$ .                      C.  $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$ .                      D.  $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ .

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

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

**Câu 38:** Sản phẩm tạo thành có chất kết tủa khi dung dịch  $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$  tác dụng với dung dịch

- A. HCl.                      B.  $\text{HNO}_3$ .                      C.  $\text{KNO}_3$ .                      D.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ .

**Câu 39:** Để phân biệt dung dịch  $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$  và dung dịch  $\text{FeCl}_2$  người ta dùng lượng dư dung dịch

- A. NaOH.                      B.  $\text{NaNO}_3$ .                      C.  $\text{KNO}_3$ .                      D.  $\text{K}_2\text{SO}_4$ .

**Câu 40:** Hoà tan 5,6 gam Fe bằng dung dịch  $\text{HNO}_3$  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. 4,48.                      D. 2,24.

---

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

**Câu 41:** Trung hoà 6 gam  $\text{CH}_3\text{COOH}$  cần V ml dung dịch NaOH 1M. Giá trị của V là

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

**Câu 42:** Chất tác dụng được với  $\text{AgNO}_3$  trong dung dịch  $\text{NH}_3$ , đun nóng tạo ra Ag là

- A.  $\text{CH}_3\text{COOH}$ .                      B.  $\text{CH}_3\text{CHO}$ .                      C.  $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ .                      D.  $\text{CH}_3\text{OH}$ .

**Câu 43:** Cho sơ đồ phản ứng:  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \rightarrow \text{X} \rightarrow \text{CH}_3\text{COOH}$  (mỗi mũi tên ứng với một phản ứng). Chất X là

- A. HCHO.                      B.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{CHO}$ .                      C.  $\text{CH}_4$ .                      D.  $\text{CH}_3\text{CHO}$ .

**Câu 44:** Phenol ( $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ ) tác dụng được với

- A. NaCl.                      B.  $\text{CH}_4$ .                      C. NaOH.                      D.  $\text{NaNO}_3$ .

**Câu 45:** Chất X có công thức phân tử  $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$ , là este của axit axetic ( $\text{CH}_3\text{COOH}$ ). Công thức cấu tạo của X là

- A.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$ .                      B.  $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ .                      C.  $\text{HCOOC}_2\text{H}_5$ .                      D.  $\text{HO-C}_2\text{H}_4\text{-CHO}$ .

**Câu 46:** Ancol metylic có công thức là

- A.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ .                      B.  $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ .                      C.  $\text{CH}_3\text{OH}$ .                      D.  $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$ .

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

- A. phenolphtalein.                      B. quỳ tím.                      C. nước brom.                      D.  $\text{AgNO}_3$  trong dung dịch  $\text{NH}_3$ .

----- HẾT -----