

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:** Dung dịch làm quỳ tím chuyển sang màu xanh là

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

**Câu 2:** Cho sơ đồ chuyển hoá:  $\text{Fe} \xrightarrow{+X} \text{FeCl}_2 \xrightarrow{+Y} \text{Fe(OH)}_3$  (mỗi mũi tên ứng với một phản ứng). Hai chất X, Y lần lượt là

- A.  $\text{HCl}$ ,  $\text{NaOH}$ .      B.  $\text{HCl}$ ,  $\text{Al(OH)}_3$ .      C.  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{NaOH}$ .      D.  $\text{NaCl}$ ,  $\text{Cu(OH)}_2$ .

**Câu 3:** Số đồng phân cấu tạo ứng với công thức phân tử  $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$  là

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

**Câu 4:** Trong công nghiệp, kim loại được điều chế bằng phương pháp điện phân hợp chất nóng chảy của kim loại đó là

- A.  $\text{Na}$ .      B.  $\text{Ag}$ .      C.  $\text{Fe}$ .      D.  $\text{Cu}$ .

**Câu 5:** Đồng phân của glucozơ là

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

**Câu 6:** 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. 4.      B. 2.      C. 1.      D. 3.

**Câu 7:** 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  $\text{Na}$  sinh ra  $\text{H}_2$  là

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

**Câu 8:** Axit acrylic có công thức là

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

**Câu 9:** 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. 27.      B. 24.      C. 25.      D. 26.

**Câu 10:** Hợp chất sắt (II) sunfat có công thức là

- A.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ .      B.  $\text{FeSO}_4$ .      C.  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ .      D.  $\text{Fe(OH)}_3$ .

**Câu 11:** Đun nóng ancol etylic với  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc ở  $170^\circ\text{C}$ , thu được sản phẩm chính (chất hữu cơ) là

- A.  $\text{C}_2\text{H}_6$ .      B.  $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{O}$ .      C.  $\text{C}_2\text{H}_4$ .      D.  $(\text{CH}_3)_2\text{O}$ .

**Câu 12:** Kim loại phản ứng được với dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng là

- A.  $\text{Ag}$ .      B.  $\text{Au}$ .      C.  $\text{Cu}$ .      D.  $\text{Al}$ .

**Câu 13:** Kết tủa tạo thành khi nhỏ nước brom vào

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

**Câu 14:** Cho 3,2 gam ancol metylic phản ứng hoàn toàn với  $\text{Na}$  (dư), thu được V lít khí  $\text{H}_2$  (ở đktc). Giá trị của V là

- A. 3,36.      B. 4,48.      C. 2,24.      D. 1,12.

**Câu 15:** Cho dãy các kim loại:  $\text{Fe}$ ,  $\text{Na}$ ,  $\text{K}$ ,  $\text{Ca}$ . Số kim loại trong dãy tác dụng được với nước ở nhiệt độ thường là

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

- Câu 16:** Chất phản ứng được với các dung dịch: NaOH, HCl là  
 A. C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>.                      B. C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH.                      C. H<sub>2</sub>N-CH<sub>2</sub>-COOH.                      D. CH<sub>3</sub>COOH.
- Câu 17:** Chất tham gia phản ứng tráng gương là  
 A. axit axetic.                      B. mantozơ.                      C. tinh bột.                      D. xenlulozơ.
- Câu 18:** 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. CuSO<sub>4</sub>.                      B. NaOH.                      C. Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.                      D. NaCl.
- Câu 19:** Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> phản ứng được với cả hai dung dịch:  
 A. Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, KOH.                      B. NaOH, HCl.                      C. KCl, NaNO<sub>3</sub>.                      D. NaCl, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.
- Câu 20:** 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. 2,70.                      B. 4,05.                      C. 1,35.                      D. 5,40.
- Câu 21:** Trong dung dịch CuSO<sub>4</sub>, ion Cu<sup>2+</sup> **không** bị khử bởi kim loại  
 A. Zn.                      B. Mg.                      C. Ag.                      D. Fe.
- Câu 22:** Phương pháp thích hợp điều chế kim loại Mg từ MgCl<sub>2</sub> là  
 A. nhiệt phân MgCl<sub>2</sub>.                      B. dùng K khử Mg<sup>2+</sup> trong dung dịch MgCl<sub>2</sub>.  
 C. điện phân dung dịch MgCl<sub>2</sub>.                      D. điện phân MgCl<sub>2</sub> nóng chảy.
- Câu 23:** 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 24:** Cho dãy các kim loại: K, Mg, Na, Al. Kim loại trong dãy có tính khử mạnh nhất là  
 A. Al.                      B. Na.                      C. Mg.                      D. K.
- Câu 25:** Số electron lớp ngoài cùng của nguyên tử Al là  
 A. 4.                      B. 3.                      C. 2.                      D. 1.
- Câu 26:** Số nhóm hydroxyl (-OH) trong một phân tử glixerol là  
 A. 2.                      B. 4.                      C. 3.                      D. 1.
- Câu 27:** Công thức chung của axit cacboxylic no, đơn chức, mạch hở là  
 A. C<sub>n</sub>H<sub>2n+1</sub>CHO.                      B. C<sub>n</sub>H<sub>2n+1</sub>COOH.                      C. C<sub>n</sub>H<sub>2n-1</sub>COOH.                      D. C<sub>n</sub>H<sub>2n+1</sub>OH.
- Câu 28:** Cho dãy các kim loại: Na, Cu, Fe, Ag, Zn. Số kim loại trong dãy phản ứng được với dung dịch HCl là  
 A. 5.                      B. 2.                      C. 3.                      D. 4.
- Câu 29:** 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 30:** 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. NaNO<sub>3</sub>.                      D. KOH.
- Câu 31:** 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. 3,36.                      B. 2,24.                      C. 4,48.                      D. 1,12.
- Câu 32:** Hoà tan 6,4 gam Cu bằng axit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc, nóng (dư), sinh ra V lít khí SO<sub>2</sub> (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Giá trị của V là  
 A. 4,48.                      B. 3,36.                      C. 6,72.                      D. 2,24.
- Câu 33:** Trong bảng tuần hoàn, Mg là kim loại thuộc nhóm  
 A. IA.                      B. IIIA.                      C. IIA.                      D. IVA.

---

**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:** Kim loại phản ứng với dung dịch NaOH là  
 A. Cu.                      B. Al.                      C. Ag.                      D. Au.
- Câu 35:** Chất **không** tham gia phản ứng tráng gương là  
 A. glucozơ.                      B. anđehit fomic.                      C. anđehit axetic.                      D. axeton.

- Câu 36:** 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.** 0,42V.                      **B.** -0,42V.                      **C.** 1,1V.                      **D.** -1,1V.
- Câu 37:** 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.**  $\text{KNO}_3$ .                      **B.**  $\text{K}_2\text{SO}_4$ .                      **C.**  $\text{NaOH}$ .                      **D.**  $\text{NaNO}_3$ .
- Câu 38:** 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.** 2,24.                      **B.** 6,72.                      **C.** 3,36.                      **D.** 4,48.
- 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.**  $\text{NaNO}_3$ .                      **B.**  $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$ .                      **C.**  $\text{AgNO}_3$ .                      **D.**  $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ .
- Câu 40:** Sản phẩm tạo thành có chất kết tủa khi dung dịch  $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$  tác dụng với dung dịch  
**A.**  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ .                      **B.**  $\text{HCl}$ .                      **C.**  $\text{HNO}_3$ .                      **D.**  $\text{KNO}_3$ .

---

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

- Câu 41:** Phenol ( $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ ) tác dụng được với  
**A.**  $\text{CH}_4$ .                      **B.**  $\text{NaCl}$ .                      **C.**  $\text{NaOH}$ .                      **D.**  $\text{NaNO}_3$ .
- 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.**  $\text{CH}_3\text{OH}$ .                      **C.**  $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ .                      **D.**  $\text{CH}_3\text{CHO}$ .
- Câu 43:** Ancol metylic có công thức là  
**A.**  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ .                      **B.**  $\text{CH}_3\text{OH}$ .                      **C.**  $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ .                      **D.**  $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$ .
- Câu 44:** 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.**  $\text{HO-C}_2\text{H}_4\text{-CHO}$ .                      **C.**  $\text{HCOOC}_2\text{H}_5$ .                      **D.**  $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ .
- Câu 45:** 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.**  $\text{CH}_3\text{CHO}$ .                      **B.**  $\text{CH}_4$ .                      **C.**  $\text{HCHO}$ .                      **D.**  $\text{C}_2\text{H}_5\text{CHO}$ .
- Câu 46:** Thuốc thử để phân biệt axit axetic và ancol etylic là  
**A.** quỳ tím.                      **B.** nước brom.  
**C.** phenolphthalein.                      **D.**  $\text{AgNO}_3$  trong dung dịch  $\text{NH}_3$ .
- Câu 47:** Trung hoà 6 gam  $\text{CH}_3\text{COOH}$  cần V ml dung dịch  $\text{NaOH}$  1M. Giá trị của V là  
**A.** 100.                      **B.** 400.                      **C.** 200.                      **D.** 300.

----- HẾT -----