

Họ, tên thí sinh:

Số báo danh:

Cho biết nguyên tử khối (theo u) của các nguyên tố: H = 1; Be = 9; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; Ca = 40; Fe = 56; Cu = 64; Ag = 108; Ba = 137.

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (32 câu, từ câu 1 đến câu 32)

Câu 1: Chất X có công thức cấu tạo $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{COOCH}_3$. Tên gọi của X là

- A. propyl fomat. B. etyl axetat. C. metyl acrylat. D. metyl axetat.

Câu 2: Dãy gồm các chất đều tác dụng với dung dịch NaOH là:

- A. metyl axetat, alanin, axit axetic. B. etanol, fructozơ, metylamin.
C. metyl axetat, glucozơ, etanol. D. glixerol, glyxin, anilin.

Câu 3: Dung dịch chất nào sau đây phản ứng với CaCO_3 giải phóng khí CO_2 ?

- A. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$. B. CH_3NH_2 . C. CH_3COOH . D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.

Câu 4: Cho dãy các chất: FeO, Fe, $\text{Cr}(\text{OH})_3$, Cr_2O_3 . Số chất trong dãy phản ứng được với dung dịch HCl là

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

Câu 5: Cho 10,0 gam hỗn hợp X gồm Fe và Cu phản ứng với dung dịch HCl loãng (dư), đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 3,36 lít khí H_2 (đktc). Khối lượng của Cu trong 10,0 gam hỗn hợp X là

- A. 8,4 gam. B. 2,8 gam. C. 5,6 gam. D. 1,6 gam.

Câu 6: Cho 3,75 gam amino axit X tác dụng vừa hết với dung dịch NaOH thu được 4,85 gam muối. Công thức của X là

- A. $\text{H}_2\text{N} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$. B. $\text{H}_2\text{N} - \text{CH}_2 - \text{COOH}$.
C. $\text{H}_2\text{N} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$. D. $\text{H}_2\text{N} - \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{COOH}$.

Câu 7: Dãy gồm các chất đều **không** tham gia phản ứng tráng bạc là:

- A. axit fomic, anđehit fomic, glucozơ. B. anđehit axetic, fructozơ, xenlulozơ.
C. saccarozơ, tinh bột, xenlulozơ. D. fructozơ, tinh bột, anđehit fomic.

Câu 8: Chất X tác dụng với dung dịch HCl. Khi chất X tác dụng với dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ sinh ra kết tủa. Chất X là

- A. AlCl_3 . B. CaCO_3 . C. BaCl_2 . D. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$.

Câu 9: Kim loại nào sau đây **không** tan trong dung dịch HNO_3 đặc, nguội?

- A. Al. B. Zn. C. Mg. D. Cu.

Câu 10: Đun nóng dung dịch chứa 18,0 gam glucozơ với lượng dư dung dịch AgNO_3 trong NH_3 , đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam Ag. Giá trị của m là

- A. 21,6. B. 16,2. C. 32,4. D. 10,8.

Câu 11: Trong phân tử chất nào sau đây có chứa nguyên tố nitơ?

- A. Glucozơ. B. Metylamin. C. Etyl axetat. D. Saccarozơ.

Câu 12: Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, nguyên tố Fe (Z = 26) thuộc nhóm

- A. IIA. B. VIB. C. VIIIB. D. IA.

Câu 13: Trong phân tử chất nào sau đây có chứa vòng benzen?

- A. Phenylamin. B. Metylamin. C. Propylamin. D. Etylamin.

- Câu 14:** Polime được tổng hợp bằng phản ứng trùng ngưng là
A. poliacrilonitrin. B. poli(etylen-terephthalat).
C. polietilen. D. poli(vinyl clorua).
- Câu 15:** Cho từ từ dung dịch NaOH đến dư vào dung dịch $AlCl_3$ thấy xuất hiện
A. kết tủa keo trắng, sau đó kết tủa tan dần. B. kết tủa keo trắng, sau đó kết tủa không tan.
C. kết tủa màu nâu đỏ. D. kết tủa màu xanh.
- Câu 16:** Ở nhiệt độ thường, dung dịch $FeCl_2$ tác dụng được với kim loại
A. Zn. B. Ag. C. Cu. D. Au.
- Câu 17:** Cho dãy các chất: Al, $Al(OH)_3$, Al_2O_3 , $AlCl_3$. Số chất lưỡng tính trong dãy là
A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.
- Câu 18:** Trong môi trường kiềm, tripeptit tác dụng với $Cu(OH)_2$ cho hợp chất màu
A. vàng. B. tím. C. đỏ. D. xanh.
- Câu 19:** Dãy gồm các kim loại được xếp theo chiều tính khử tăng dần là:
A. Zn, Mg, Cu. B. Cu, Mg, Zn. C. Mg, Cu, Zn. D. Cu, Zn, Mg.
- Câu 20:** Nhiệt phân hoàn toàn $Fe(OH)_3$ ở nhiệt độ cao thu được chất rắn là
A. Fe. B. FeO . C. Fe_2O_3 . D. Fe_3O_4 .
- Câu 21:** Nhiệt phân hoàn toàn 50,0 gam $CaCO_3$ thu được V lít khí CO_2 (đktc). Giá trị của V là
A. 33,6. B. 22,4. C. 5,6. D. 11,2.
- Câu 22:** Thành phần chính của quặng boxit là
A. Fe_3O_4 . B. FeS_2 . C. $Al_2O_3 \cdot 2H_2O$. D. $FeCO_3$.
- Câu 23:** Khi đun nóng chất X có công thức phân tử $C_3H_6O_2$ với dung dịch NaOH thu được CH_3COONa . Công thức cấu tạo của X là
A. C_2H_5COOH . B. CH_3COOCH_3 . C. $CH_3COOC_2H_5$. D. $HCOOC_2H_5$.
- Câu 24:** Đun sôi hỗn hợp gồm ancol etylic và axit axetic (có axit H_2SO_4 đặc làm xúc tác) sẽ xảy ra phản ứng
A. trùng hợp. B. este hóa. C. trùng ngưng. D. xà phòng hóa.
- Câu 25:** Cho 5,4 gam Al tác dụng hết với khí Cl_2 (dư), thu được m gam muối. Giá trị của m là
A. 26,7. B. 12,5. C. 25,0. D. 19,6.
- Câu 26:** Dung dịch nào sau đây phản ứng được với dung dịch $CaCl_2$?
A. Na_2CO_3 . B. HCl. C. NaCl. D. $NaNO_3$.
- Câu 27:** Kim loại phản ứng với dung dịch H_2SO_4 loãng là
A. Ag. B. Cu. C. Mg. D. Au.
- Câu 28:** Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm?
A. Fe. B. Cr. C. Al. D. K.
- Câu 29:** Hai kim loại thường được điều chế bằng cách điện phân muối clorua nóng chảy là:
A. Mg, Na. B. Zn, Na. C. Zn, Cu. D. Cu, Mg.
- Câu 30:** Cho dãy các kim loại: Na, Ca, Cr, Fe. Số kim loại trong dãy tác dụng với H_2O tạo thành dung dịch bazơ là
A. 1. B. 3. C. 2. D. 4.
- Câu 31:** Este X có công thức phân tử $C_2H_4O_2$. Đun nóng 9,0 gam X trong dung dịch NaOH vừa đủ đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam muối. Giá trị của m là
A. 8,2. B. 10,2. C. 12,3. D. 15,0.
- Câu 32:** Chất nào sau đây tác dụng với dung dịch NaOH sinh ra glixerol?
A. Metyl axetat. B. Glucozơ. C. Saccarozơ. D. Triolein.

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:** Gốc glucozơ và gốc fructozơ trong phân tử saccarozơ liên kết với nhau qua nguyên tử
A. cacbon. B. hiđro. C. oxi. D. nitơ.

- Câu 34:** Trong các hợp chất, nguyên tố nhôm có số oxi hóa là
 A. +3. B. +1. C. +4. D. +2.
- Câu 35:** Cho dãy các chất: Al_2O_3 , KOH , $\text{Al}(\text{OH})_3$, CaO . Số chất trong dãy tác dụng với H_2O là
 A. 2. B. 4. C. 3. D. 1.
- Câu 36:** Ở điều kiện thích hợp, hai chất phản ứng với nhau tạo thành metyl fomat là
 A. HCOOH và NaOH . B. HCOOH và CH_3OH .
 C. CH_3COONa và CH_3OH . D. HCOOH và $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$.
- Câu 37:** Phản ứng nào sau đây **không** tạo ra muối sắt(III)?
 A. Fe tác dụng với dung dịch HCl.
 B. FeO tác dụng với dung dịch HNO_3 loãng (dư).
 C. Fe_2O_3 tác dụng với dung dịch HCl.
 D. $\text{Fe}(\text{OH})_3$ tác dụng với dung dịch H_2SO_4 .
- Câu 38:** Ở điều kiện thường, kim loại có độ cứng lớn nhất là
 A. K. B. Fe. C. Al. D. Cr.
- Câu 39:** Nhúng giấy quỳ tím vào dung dịch metylamin, màu quỳ tím chuyển thành
 A. nâu đỏ. B. đỏ. C. xanh. D. vàng.
- Câu 40:** Chất nào sau đây **không** tham gia phản ứng trùng hợp?
 A. $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH} = \text{CH}_2$. B. $\text{CH}_3 - \text{CH}_3$.
 C. $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$. D. $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{Cl}$.

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

- Câu 41:** Đun nóng este $\text{CH}_3\text{COOC}_6\text{H}_5$ (phenyl axetat) với lượng dư dung dịch NaOH, thu được các sản phẩm hữu cơ là
 A. CH_3COOH và $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$. B. CH_3COOH và $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$.
 C. CH_3COONa và $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$. D. CH_3OH và $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$.
- Câu 42:** Hòa tan hoàn toàn 14,40 gam kim loại M (hóa trị II) trong dung dịch H_2SO_4 loãng (dư) thu được 13,44 lít khí H_2 (đktc). Kim loại M là
 A. Mg. B. Ba. C. Be. D. Ca.
- Câu 43:** Nguyên tố nào sau đây là kim loại chuyển tiếp?
 A. Na. B. Ca. C. Cr. D. Al.
- Câu 44:** Polime nào sau đây thuộc loại polime bán tổng hợp?
 A. Tơ tằm. B. Tinh bột. C. Polietilen. D. Tơ visco.
- Câu 45:** Thế điện cực chuẩn của cặp oxi hóa – khử nào sau đây có giá trị dương?
 A. Mg^{2+}/Mg . B. Al^{3+}/Al . C. Na^+/Na . D. Cu^{2+}/Cu .
- Câu 46:** Dung dịch nào sau đây dùng để phân biệt dung dịch KCl với dung dịch K_2SO_4 ?
 A. HCl. B. BaCl_2 . C. NaCl. D. NaOH.
- Câu 47:** Amin tồn tại ở trạng thái lỏng trong điều kiện thường là
 A. đimetylamin. B. metylamin. C. etylamin. D. anilin.
- Câu 48:** Phát biểu nào sau đây đúng?
 A. Cacbohidrat là những hợp chất hữu cơ đơn chức.
 B. Chất béo là trieste của glixerol với axit béo.
 C. Xà phòng là hỗn hợp muối natri hoặc kali của axit axetic.
 D. Glucozơ là đồng phân của saccarozơ.

----- HẾT -----