

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

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

Câu 2: Cho từ từ dung dịch NaOH đến dư vào dung dịch $AlCl_3$ thấy xuất hiện

- A. kết tủa màu nâu đỏ. B. kết tủa keo trắng, sau đó kết tủa không tan.
C. kết tủa màu xanh. D. kết tủa keo trắng, sau đó kết tủa tan dần.

Câu 3: Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, nguyên tố Fe ($Z = 26$) thuộc nhóm

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

Câu 4: Dãy gồm các kim loại được xếp theo chiều tính khử tăng dần là:

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

Câu 5: Polime được tổng hợp bằng phản ứng trùng ngưng là

- A. poli(etylen-terephtalat). B. poli(vinyl clorua).
C. polietilen. D. poliacrilonitrin.

Câu 6: Dung dịch chất nào sau đây phản ứng với $CaCO_3$ giải phóng khí CO_2 ?

- A. $C_6H_5NH_2$. B. CH_3NH_2 . C. CH_3COOH . D. C_2H_5OH .

Câu 7: 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. 2. C. 3. D. 4.

Câu 8: 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. 10,2. B. 15,0. C. 12,3. D. 8,2.

Câu 9: Nhiệt phân hoàn toàn 50,0 gam $CaCO_3$ thu được V lít khí CO_2 (đktc). Giá trị của V là

- A. 11,2. B. 5,6. C. 33,6. D. 22,4.

Câu 10: 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. 5,6 gam. B. 2,8 gam. C. 1,6 gam. D. 8,4 gam.

Câu 11: Chất X có công thức cấu tạo $CH_2 = CH - COOCH_3$. Tên gọi của X là

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

Câu 12: 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. $H_2N - CH_2 - COOH$. B. $H_2N - CH_2 - CH_2 - COOH$.
C. $H_2N - CH(CH_3) - COOH$. D. $H_2N - CH_2 - CH_2 - CH_2 - COOH$.

Câu 13: Dung dịch nào sau đây phản ứng được với dung dịch $CaCl_2$?

- A. $NaNO_3$. B. HCl. C. NaCl. D. Na_2CO_3 .

Câu 14: Cho 5,4 gam Al tác dụng hết với khí Cl_2 (dư), thu được m gam muối. Giá trị của m là

- A. 25,0. B. 12,5. C. 19,6. D. 26,7.

- Câu 15:** Ở nhiệt độ thường, dung dịch FeCl_2 tác dụng được với kim loại
 A. Zn. B. Au. C. Cu. D. Ag.
- Câu 16:** Kim loại phản ứng với dung dịch H_2SO_4 loãng là
 A. Mg. B. Ag. C. Cu. D. Au.
- Câu 17:** Dãy gồm các chất đều **không** tham gia phản ứng tráng bạc là:
 A. axit fomic, andehit fomic, glucozơ. B. fructozơ, tinh bột, andehit fomic.
 C. saccarozơ, tinh bột, xenlulozơ. D. andehit axetic, fructozơ, xenlulozơ.
- Câu 18:** Cho dãy các chất: Al, $\text{Al}(\text{OH})_3$, Al_2O_3 , AlCl_3 . Số chất lưỡng tính trong dãy là
 A. 4. B. 2. C. 1. D. 3.
- Câu 19:** 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. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$. B. BaCl_2 . C. CaCO_3 . D. AlCl_3 .
- Câu 20:** 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. 10,8. B. 32,4. C. 16,2. D. 21,6.
- Câu 21:** Kim loại nào sau đây **không** tan trong dung dịch HNO_3 đặc, nguội?
 A. Cu. B. Al. C. Zn. D. Mg.
- Câu 22:** 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. 2. C. 4. D. 1.
- Câu 23:** Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm?
 A. Al. B. Cr. C. Fe. D. K.
- Câu 24:** Trong phân tử chất nào sau đây có chứa nguyên tố nitơ?
 A. Etyl axetat. B. Saccarozơ. C. Metylamin. D. Glucozơ.
- Câu 25:** 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 ngưng. B. este hóa. C. xà phòng hóa. D. trùng hợp.
- Câu 26:** Nhiệt phân hoàn toàn $\text{Fe}(\text{OH})_3$ ở nhiệt độ cao thu được chất rắn là
 A. FeO. B. Fe. C. Fe_2O_3 . D. Fe_3O_4 .
- Câu 27:** Khi đun nóng chất X có công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$ với dung dịch NaOH thu được CH_3COONa . Công thức cấu tạo của X là
 A. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$. B. HCOOC_2H_5 . C. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$. D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$.
- Câu 28:** Thành phần chính của quặng boxit là
 A. FeCO_3 . B. Fe_3O_4 . C. $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. D. FeS_2 .
- Câu 29:** Dãy gồm các chất đều tác dụng với dung dịch NaOH là:
 A. metyl axetat, glucozơ, etanol. B. metyl axetat, alanin, axit axetic.
 C. etanol, fructozơ, metylamin. D. glixerol, glyxin, anilin.
- Câu 30:** Hai kim loại thường được điều chế bằng cách điện phân muối clorua nóng chảy là:
 A. Zn, Cu. B. Mg, Na. C. Cu, Mg. D. Zn, Na.
- Câu 31:** Chất nào sau đây tác dụng với dung dịch NaOH sinh ra glixerol?
 A. Triolein. B. Metyl axetat. C. Glucozơ. D. Saccarozơ.
- Câu 32:** Trong môi trường kiềm, tripeptit tác dụng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ cho hợp chất màu
 A. đỏ. B. vàng. C. xanh. D. tím.

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:** 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. HCOOH và $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$. D. CH_3COONa và CH_3OH .

- Câu 34:** Ở điều kiện thường, kim loại có độ cứng lớn nhất là
 A. Fe. B. Al. C. Cr. D. K.
- Câu 35:** Chất nào sau đây **không** tham gia phản ứng trùng hợp?
 A. $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$. B. $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH} = \text{CH}_2$.
 C. $\text{CH}_3 - \text{CH}_3$. D. $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{Cl}$.
- Câu 36:** Trong các hợp chất, nguyên tố nhôm có số oxi hóa là
 A. +2. B. +3. C. +4. D. +1.
- Câu 37:** Phản ứng nào sau đây **không** tạo ra muối sắt(III)?
 A. Fe_2O_3 tác dụng với dung dịch HCl.
 B. FeO tác dụng với dung dịch HNO_3 loãng (dư).
 C. $\text{Fe}(\text{OH})_3$ tác dụng với dung dịch H_2SO_4 .
 D. Fe tác dụng với dung dịch HCl.
- Câu 38:** 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. 4. B. 1. C. 3. D. 2.
- Câu 39:** Nhúng giấy quỳ tím vào dung dịch metylamin, màu quỳ tím chuyển thành
 A. xanh. B. vàng. C. đỏ. D. nâu đỏ.
- Câu 40:** Gốc glucozơ và gốc fructozơ trong phân tử saccarozơ liên kết với nhau qua nguyên tử
 A. hiđro. B. cacbon. C. nitơ. D. oxi.

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

- Câu 41:** Phát biểu nào sau đây đúng?
 A. Chất béo là trieste của glixerol với axit béo.
 B. Cacbohidrat là những hợp chất hữu cơ đơn chức.
 C. Glucozơ là đồng phân của saccarozơ.
 D. Xà phòng là hỗn hợp muối natri hoặc kali của axit axetic.
- Câu 42:** Thế điện cực chuẩn của cặp oxi hóa – khử nào sau đây có giá trị dương?
 A. Mg^{2+}/Mg . B. Na^+/Na . C. Al^{3+}/Al . D. Cu^{2+}/Cu .
- Câu 43:** Nguyên tố nào sau đây là kim loại chuyển tiếp?
 A. Na. B. Al. C. Cr. D. Ca.
- Câu 44:** Amin tồn tại ở trạng thái lỏng trong điều kiện thường là
 A. anilin. B. metylamin. C. etylamin. D. dimetylamin.
- Câu 45:** 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. Ca. B. Mg. C. Ba. D. Be.
- Câu 46:** Polime nào sau đây thuộc loại polime bán tổng hợp?
 A. Polietilen. B. Tinh bột. C. Tơ visco. D. Tơ tằm.
- Câu 47:** 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_3OH và $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$. D. CH_3COONa và $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$.
- Câu 48:** Dung dịch nào sau đây dùng để phân biệt dung dịch KCl với dung dịch K_2SO_4 ?
 A. HCl. B. BaCl_2 . C. NaOH. D. NaCl.

----- HẾT -----