

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

Câu 2: Dãy gồm các chất đều **không** tham gia phản ứng tráng bạc là:

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

Câu 3: 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. $\text{H}_2\text{N} - \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{COOH}$. B. $\text{H}_2\text{N} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$.
C. $\text{H}_2\text{N} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$. D. $\text{H}_2\text{N} - \text{CH}_2 - \text{COOH}$.

Câu 4: Nhiệt phân hoàn toàn $\text{Fe}(\text{OH})_3$ ở nhiệt độ cao thu được chất rắn là

- A. Fe. B. Fe_2O_3 . C. Fe_3O_4 . D. FeO.

Câu 5: 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 6: 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. 16,2. B. 32,4. C. 10,8. D. 21,6.

Câu 7: Dung dịch chất nào sau đây phản ứng với CaCO_3 giải phóng khí CO_2 ?

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

Câu 8: 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. 33,6. C. 22,4. D. 5,6.

Câu 9: Este X có công thức phân tử $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$. 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. 15,0. C. 12,3. D. 10,2.

Câu 10: Hai kim loại thường được điều chế bằng cách điện phân muối clorua nóng chảy là:

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

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

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

Câu 13: 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. 2. B. 4. C. 1. D. 3.

Câu 14: 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. HCOOC_2H_5 . B. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$. C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$. D. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$.

Câu 15: Cho dãy các chất: Al, $\text{Al}(\text{OH})_3$, Al_2O_3 , AlCl_3 . Số chất lưỡng tính trong dãy là

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

- Câu 16:** Kim loại phản ứng với dung dịch H_2SO_4 loãng là
 A. Mg. B. Au. C. Cu. D. Ag.
- Câu 17:** 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. 2,8 gam. B. 8,4 gam. C. 5,6 gam. D. 1,6 gam.
- Câu 18:** Ở nhiệt độ thường, dung dịch $FeCl_2$ tác dụng được với kim loại
 A. Cu. B. Zn. C. Au. D. Ag.
- Câu 19:** Dãy gồm các chất đều tác dụng với dung dịch NaOH là:
 A. etanol, fructozơ, metylamin. B. metyl axetat, alanin, axit axetic.
 C. metyl axetat, glucozơ, etanol. D. glixerol, glyxin, anilin.
- Câu 20:** Cho dãy các chất: FeO, Fe, $Cr(OH)_3$, Cr_2O_3 . Số chất trong dãy phản ứng được với dung dịch HCl là
 A. 2. B. 3. C. 1. D. 4.
- Câu 21:** Chất nào sau đây tác dụng với dung dịch NaOH sinh ra glixerol?
 A. Glucozơ. B. Metyl axetat. C. Triolein. D. Saccarozơ.
- Câu 22:** 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 23:** Thành phần chính của quặng boxit là
 A. $FeCO_3$. B. $Al_2O_3 \cdot 2H_2O$. C. FeS_2 . D. Fe_3O_4 .
- Câu 24:** 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 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. trùng hợp. C. este hóa. D. xà phòng hóa.
- Câu 26:** Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm?
 A. K. B. Al. C. Fe. D. Cr.
- Câu 27:** Polime được tổng hợp bằng phản ứng trùng ngưng là
 A. poliacrilonitrin. B. poli(vinyl clorua).
 C. polietilen. D. poli(etylen-terephthalat).
- Câu 28:** 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 không tan. B. kết tủa keo trắng, sau đó kết tủa tan dần.
 C. kết tủa màu nâu đỏ. D. kết tủa màu xanh.
- Câu 29:** Kim loại nào sau đây **không** tan trong dung dịch HNO_3 đặc, nguội?
 A. Zn. B. Cu. C. Al. D. Mg.
- Câu 30:** Trong môi trường kiềm, tripeptit tác dụng với $Cu(OH)_2$ cho hợp chất màu
 A. vàng. B. tím. C. xanh. D. đỏ.
- Câu 31:** Chất X tác dụng với dung dịch HCl. Khi chất X tác dụng với dung dịch $Ca(OH)_2$ sinh ra kết tủa. Chất X là
 A. $AlCl_3$. B. $CaCO_3$. C. $Ca(HCO_3)_2$. D. $BaCl_2$.
- Câu 32:** Chất X có công thức cấu tạo $CH_2 = CH - COOCH_3$. Tên gọi của X là
 A. metyl acrylat. B. propyl fomat. C. metyl axetat. D. etyl axetat.

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: Chất nào sau đây **không** tham gia phản ứng trùng hợp?

- A. $CH_2 = CH - CH = CH_2$. B. $CH_2 = CH - Cl$.
 C. $CH_3 - CH_3$. D. $CH_2 = CH_2$.

- Câu 34:** Ở điều kiện thường, kim loại có độ cứng lớn nhất là
 A. Al. B. K. C. Cr. D. Fe.
- Câu 35:** Ở điều kiện thích hợp, hai chất phản ứng với nhau tạo thành metyl fomat là
 A. HCOOH và CH₃OH. B. HCOOH và C₂H₅NH₂.
 C. HCOOH và NaOH. D. CH₃COONa và CH₃OH.
- Câu 36:** Cho dãy các chất: Al₂O₃, KOH, Al(OH)₃, CaO. Số chất trong dãy tác dụng với H₂O là
 A. 4. B. 2. C. 1. D. 3.
- Câu 37:** Trong các hợp chất, nguyên tố nhôm có số oxi hóa là
 A. +4. B. +2. C. +3. D. +1.
- Câu 38:** Nhúng giấy quỳ tím vào dung dịch metylamin, màu quỳ tím chuyển thành
 A. đỏ. B. vàng. C. xanh. D. nâu đỏ.
- Câu 39:** Phản ứng nào sau đây **không** tạo ra muối sắt(III)?
 A. Fe₂O₃ tác dụng với dung dịch HCl.
 B. FeO tác dụng với dung dịch HNO₃ loãng (dư).
 C. Fe(OH)₃ tác dụng với dung dịch H₂SO₄.
 D. Fe tác dụng với dung dịch HCl.
- Câu 40:** Gốc glucozơ và gốc fructozơ trong phân tử saccarozơ liên kết với nhau qua nguyên tử
 A. hiđro. B. nitơ. C. cacbon. D. oxi.

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

- Câu 41:** Nguyên tố nào sau đây là kim loại chuyển tiếp?
 A. Al. B. Ca. C. Cr. D. Na.
- Câu 42:** Polime nào sau đây thuộc loại polime bán tổng hợp?
 A. Tơ tằm. B. Polietilen. C. Tinh bột. D. Tơ visco.
- Câu 43:** Đun nóng este CH₃COOC₆H₅ (phenyl axetat) với lượng dư dung dịch NaOH, thu được các sản phẩm hữu cơ là
 A. CH₃OH và C₆H₅ONa. B. CH₃COOH và C₆H₅ONa.
 C. CH₃COOH và C₆H₅OH. D. CH₃COONa và C₆H₅ONa.
- Câu 44:** 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. Glucozơ là đồng phân của saccarozơ.
 D. Xà phòng là hỗn hợp muối natri hoặc kali của axit axetic.
- Câu 45:** Thế điện cực chuẩn của cặp oxi hóa – khử nào sau đây có giá trị dương?
 A. Na⁺/Na. B. Al³⁺/Al. C. Cu²⁺/Cu. D. Mg²⁺/Mg.
- Câu 46:** Hòa tan hoàn toàn 14,40 gam kim loại M (hóa trị II) trong dung dịch H₂SO₄ loãng (dư) thu được 13,44 lít khí H₂ (đktc). Kim loại M là
 A. Ca. B. Mg. C. Be. D. Ba.
- Câu 47:** Dung dịch nào sau đây dùng để phân biệt dung dịch KCl với dung dịch K₂SO₄?
 A. NaOH. B. BaCl₂. C. NaCl. D. HCl.
- Câu 48:** Amin tồn tại ở trạng thái lỏng trong điều kiện thường là
 A. anilin. B. etylamin. C. metylamin. D. đimetylamin.

----- HẾT -----