

Thời gian làm bài: 90 phút

Họ, tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

DỄ THỰC QM 50 CÂU (TỪ CÂU 1 ĐẾN CÂU 50) DÀNH CHO TẤT CẢ THÍ SINH.

Chú ý: Nguyên tử khối của các nguyên tố:

H = 1; Li = 7; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Rb = 85,5; Ag = 108; Cs = 133.

Câu 1: Chất nào sau đây trùng hợp tạo PVC ?

- A. $\text{CH}\equiv\text{CH}$. B. $\text{CH}_2=\text{CHCl}$. C. $\text{CH}_2=\text{CH}_2$. D. $\text{CHCl}=\text{CHCl}$.

Câu 2: Chất nào sau đây là amin bậc 2 ?

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

Câu 3: Xà phòng hóa hoàn toàn 3,7 gam HCOOC_2H_5 bằng một lượng dung dịch NaOH vừa đủ. Cô cạn dung dịch sau phản ứng, thu được m gam muối khan. Giá trị của m là

- A. 3,2. B. 4,8. C. 5,2. D. 3,4.

Câu 4: Ankin là những hiđrocacbon không no, mạch hở, có công thức chung là

- A. $\text{C}_n\text{H}_{2n-6}$ ($n \geq 6$). B. $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ ($n \geq 1$). C. $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$ ($n \geq 2$). D. C_nH_{2n} ($n \geq 2$).

Câu 5: Khi bị óm, mất sức, nhiều người bệnh thường được truyền dịch đường để bổ sung nhanh năng lượng. Chất trong dịch truyền có tác dụng trên là

- A. Fructozơ. B. Mantozơ. C. Glucozơ. D. Saccarozơ.

Câu 6: Canxi hiđroxít ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) còn gọi là

- A. đá vôi. B. thạch cao sống. C. vôi tôm. D. thạch cao khan.

Câu 7: Phát biểu nào sau đây đúng ?

- A. Glucozơ là đồng phân của saccarozơ.
B. Cacbohiđrat là những hợp chất hữu cơ đơn chức.
C. Xà phòng là hỗn hợp muối natri hoặc kali của axit axetic.
D. Chất béo là trieste của glixerol với axit béo.

Câu 8: Dung dịch làm quỳ tím chuyển sang màu đỏ là

- A. CH_3NH_2 . B. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$. C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. D. CH_3COOH .

Câu 9: Kim loại phản ứng được với dung dịch HCl loãng là

- A. Ag. B. Cu. C. Al. D. Au.

Câu 10: Nguyên tố nào sau đây là kim loại chuyển tiếp?

- A. Cr. B. Al. C. Na. D. Ca.

Câu 11: Cho dãy các chất: glucozơ, xenlulozơ, methyl axetat, methylamin. Số chất trong dãy tham gia phản ứng trắng bạc là

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

Câu 12: 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. 3. D. 1.

Câu 13: Hai chất nào sau đây đều là hiđroxít lưỡng tính ?

- A. $\text{Ba}(\text{OH})_2$ và $\text{Fe}(\text{OH})_3$. B. $\text{Cr}(\text{OH})_3$ và $\text{Al}(\text{OH})_3$.
C. NaOH và $\text{Al}(\text{OH})_3$. D. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ và $\text{Cr}(\text{OH})_3$.

Câu 14: Vinyl axetat có công thức là

- A. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$. B. $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$. C. HCOOC_2H_5 . D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$.

Câu 15: Nếu cho dung dịch NaOH vào dung dịch FeCl_3 thì xuất hiện

- A. kết tủa màu trắng hơi xanh.
B. kết tủa màu trắng hơi xanh, sau đó chuyển dần sang màu nâu đỏ.
C. kết tủa màu xanh lam.
D. kết tủa màu nâu đỏ.

Câu 16: Để loại bỏ lớp cặn trong ấm đun nước lâu ngày, người ta có thể dùng dung dịch nào sau đây ?

Mã đề thi 234

A. Giấm ăn.

B. Muối ăn.

C. Cồn 70°.

D. Nước vôi.

Câu 17: Hòa tan hoàn toàn 1,6 gam Cu bằng dung dịch HNO_3 , thu được x mol NO_2 (là sản phẩm khử duy nhất của N^{+5}). Giá trị của x là

A. 0,10.

B. 0,15.

C. 0,25.

D. 0,05.

Câu 18: Cho dãy các chất: $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$, CH_3NH_2 , NH_3 , $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ (anilin). Chất trong dãy có lực bazơ yếu nhất là

A. CH_3NH_2 .

B. NH_3 .

C. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$.

D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$.

Câu 19: Để phản ứng hoàn toàn với dung dịch chứa 7,5 gam $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$, cần vừa đủ V ml dung dịch NaOH 1M. Giá trị của V là

A. 100.

B. 50.

C. 150.

D. 200.

Câu 20: Trong môi trường kiềm, tripeptit tác dụng với Cu(OH)_2 cho hợp chất màu

A. vàng.

B. đỏ.

C. xanh.

D. tím.

Câu 21: Dãy gồm các ion được sắp xếp theo thứ tự tính oxi hóa *giảm* dần từ trái sang phải là

A. K^+ , Cu^{2+} , Al^{3+} .

B. Cu^{2+} , Al^{3+} , K^+ .

C. K^+ , Al^{3+} , Cu^{2+} .

D. Al^{3+} , Cu^{2+} , K^+ .

Câu 22: Phương pháp chung để điều chế các kim loại Na, Ca, Al trong công nghiệp là

A. nhiệt luyện.

B. thủy luyện.

C. điện phân nóng chảy.

D. điện phân dung dịch.

Câu 23: Thực hiện các thí nghiệm sau ở điều kiện thường:

(a) Sục khí H_2S vào dung dịch $\text{Pb(NO}_3)_2$.

(b) Cho CaO vào H_2O .

(c) Cho Na_2CO_3 vào dung dịch CH_3COOH .

(d) Sục khí Cl_2 vào dung dịch Ca(OH)_2 .

Số thí nghiệm xảy ra phản ứng là

A. 4.

B. 3.

C. 2.

D. 1.

Câu 24: Tên thay thế của ancol có công thức cấu tạo thu gọn $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ là

A. propan-2-ol.

B. pentan-2-ol.

C. propan-1-ol.

D. pentan-1-ol.

Câu 25: Chất rắn X màu đỏ tan trong nước thành dung dịch màu vàng. Một số chất như S, P, C, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$... bốc cháy khi tiếp xúc với X. Chất X là

A. CrO_3 .

B. Fe_2O_3 .

C. P.

D. Cu.

Câu 26: 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. 5,6 gam.

C. 1,6 gam.

D. 8,4 gam.

Câu 27: Khi điện phân dung dịch CuCl_2 để điều chế kim loại Cu, quá trình xảy ra ở catot (cực âm) là

A. $\text{Cu}^{2+} + 2e \rightarrow \text{Cu}$. B. $2\text{Cl}^- \rightarrow \text{Cl}_2 + 2e$. C. $\text{Cu} \rightarrow \text{Cu}^{2+} + 2e$. D. $\text{Cl}_2 + 2e \rightarrow 2\text{Cl}^-$.

Câu 28: Cho dãy các chất: $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$, CH_3COOH . Số chất trong dãy phản ứng được với NaOH trong dung dịch là

A. 3.

B. 4.

C. 1.

D. 2.

Câu 29: Polime được tổng hợp bằng phản ứng trùng ngưng là

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

Câu 30: Hòa tan hoàn toàn 2,7 gam Al bằng dung dịch HNO_3 (loãng, dư), thu được V lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Giá trị của V là

A. 3,36.

B. 1,12.

C. 2,24.

D. 4,48.

Câu 31: Thủy phân hoàn toàn 8,6 gam một peptit X thu được hỗn hợp sản phẩm gồm 4,5 gam glyxin ; 3,56 gam alanin và 2,34 gam valin. Thủy phân không hoàn toàn X thu được tripeptit Ala-Val-Gly và dipeptit Gly-Ala, không thu được dipeptit Ala-Gly. Công thức cấu tạo của X là

A. Gly-Ala-Val-Gly-Gly-Ala

B. Ala-Val-Gly-Ala-Ala-Gly

C. Gly-Ala-Gly-Val-Gly-Ala

D. Gly-Ala-Val-Gly-Ala-Gly

Câu 32: Điện phân dung dịch muối MSO_4 (M là kim loại) với điện cực trơ, cường độ dòng điện không đổi. Sau thời gian t giây, thu được n mol khí ở anot. Nếu thời gian điện phân là $2t$ giây thì tổng số mol khí thu được ở cả hai điện cực là $2,5n$ mol. Giả sử hiệu suất điện phân là 100%, khí sinh ra không tan trong nước. Phát biểu nào sau đây *sai*?

A. Tại thời điểm $2t$ giây, có bọt khí ở catot.

B. Tại thời điểm t giây, ion M^{2+} chưa bị điện phân hết.

C. Dung dịch sau điện phân có pH < 7.

D. Khi thu được 1,8n mol khí ở anot thì vẫn chưa xuất hiện bọt khí ở catot.

Câu 33: Thuỷ phân hoàn toàn 7,02 gam hỗn hợp X gồm glucôzơ và saccarozơ trong môi trường axit, thu được dung dịch Y. Trung hòa axit trong dung dịch Y sau đó cho thêm dung dịch AgNO₃ trong NH₃ dư, đun nóng, thu được 8,64 gam Ag. Thành phần % về khối lượng của glucôzơ trong hỗn hợp X là

A. 51,3%

B. 48,7%

C. 24,35%

D. 12,17%

Câu 34: Điện phân dung dịch chứa m gam hỗn hợp NaCl và Cu(NO₃)₂ đến khi dung dịch hết màu xanh thì ở anot thu được 3,36 lít (đktc) hỗn hợp khí A. Biết tỉ khối của A so với H₂ là 29. Giá trị m là

A. 53 gam

B. 32,5 gam

C. 49,3 gam

D. 30,5 gam

Câu 35: Cho 2,7 gam hỗn hợp bột X gồm Fe và Zn tác dụng với dung dịch CuSO₄. Sau một thời gian, thu được dung dịch Y và 2,84 gam chất rắn Z. Cho toàn bộ Z vào dung dịch H₂SO₄ (loãng, dư), sau khi các phản ứng kết thúc thì khối lượng chất rắn giảm 0,28 gam và dung dịch thu được chỉ chứa một muối duy nhất. Phần trăm khối lượng của Fe trong X là

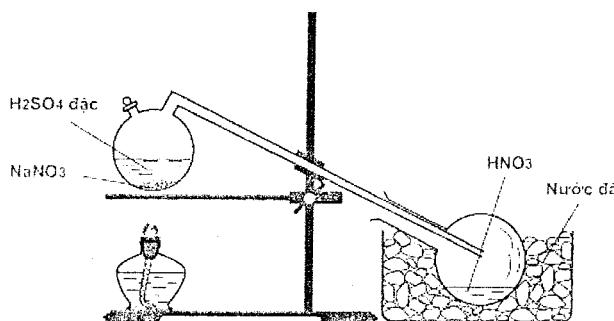
A. 41,48%.

B. 51,85%.

C. 48,15%.

D. 58,52%.

Câu 36: Cho sơ đồ điều chế HNO₃ trong phòng thí nghiệm:



Hình. Điều chế HNO₃ trong phòng thí nghiệm

Phát biểu nào sau đây là *sai* khi nói về quá trình điều chế HNO₃?

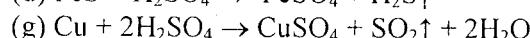
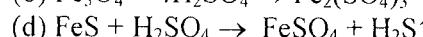
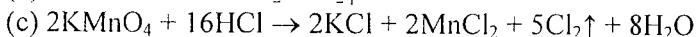
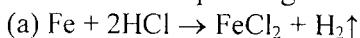
A. HNO₃ sinh ra dưới dạng hơi nên cần làm lạnh để ngưng tụ.

B. HNO₃ là axit yếu hơn H₂SO₄ nên bị đẩy ra khỏi muối.

C. Đốt nóng bình cầu bằng đèn cồn để phản ứng xảy ra nhanh hơn.

D. HNO₃ có nhiệt độ sôi thấp (83°C) nên dễ bị bay hơi khi đun nóng.

Câu 37: Cho các phương trình phản ứng sau:



Trong các phản ứng trên, số phản ứng mà ion H⁺ đóng vai trò chất *oxi hóa* là

A. 2

B. 3

C. 4

D. 1

Câu 38: Hỗn hợp X gồm một axit cacboxylic no, đơn chức, mạch hở và một ancol đơn chức, mạch hở. Đốt cháy hoàn toàn 21,7 gam X, thu được 20,16 lít khí CO₂ (đktc) và 18,9 gam H₂O. Thực hiện phản ứng este hóa X với hiệu suất 60%, thu được m gam este. Giá trị của m là

A. 12,24

B. 15,30

C. 10,80

D. 9,18

Câu 39: Cho dãy các dung dịch sau: NaOH, NaHCO₃, HCl, NaNO₃, Br₂. Số dung dịch trong dãy phản ứng được với Phenol là

A. 2.

B. 4.

C. 3.

D. 1.

Câu 40: Cho các phát biểu sau:

(a) Các chất CH₃NH₂, C₂H₅OH, NaHCO₃ đều có khả năng phản ứng với HCOOH.

(b) Phản ứng thế brom vào vòng benzen của phenol (C₆H₅OH) dễ hơn của benzen.

(c) Oxi hóa không hoàn toàn etilen là phương pháp hiện đại để sản xuất anđehit axetic.

(d) Phenol (C₆H₅OH) tan ít trong etanol.

Trong các phát biểu trên, số phát biểu *đúng* là

A. 3.

B. 2.

C. 1.

D. 4.

Câu 41: Tiến hành phản ứng nhiệt nhôm hỗn hợp X gồm 0,03 mol Cr₂O₃; 0,04 mol FeO và a mol Al. Sau một thời gian phản ứng, trộn đều, thu được hỗn hợp chất rắn Y. Chia Y thành hai phần bằng nhau. Phần một phản ứng vừa đủ với 400 ml dung dịch NaOH 0,1M (loãng). Phần hai phản ứng với dung dịch HCl loãng, nóng

(dư), thu được 1,12 lít khí H₂ (đktc). Giả sử trong phản ứng nhiệt nhôm, Cr₂O₃ chỉ bị khử thành Cr. Phần trăm khối lượng Cr₂O₃ đã phản ứng là

- A. 20,00%. B. 33,33%. C. 50,00% D. 66,67%.

Câu 42: Đốt cháy hoàn toàn 13,36 gam hỗn hợp X gồm axit metacrylic, axit adipic, axit axetic và glixerol (trong đó số mol axit metacrylic bằng số mol axit axetic) bằng O₂ dư, thu được hỗn hợp Y gồm khí và hơi. Dẫn Y vào dung dịch chứa 0,38 mol Ba(OH)₂, thu được 49,25 gam kết tủa và dung dịch Z. Đun nóng Z lại thấy xuất hiện kết tủa. Cho 13,36 gam hỗn hợp X tác dụng với 140 ml dung dịch KOH 1M, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, cô cạn dung dịch thu được chất rắn khan có khối lượng là

- A. 19,04 gam B. 14,44 gam C. 13,32 gam D. 18,68 gam

Câu 43: Ancol X ($M_x = 76$) tác dụng với axit cacboxylic Y thu được hợp chất Z mạch hở (X và Y đều chỉ có một loại nhóm chức). Đốt cháy hoàn toàn 17,2 gam Z cần vừa đủ 14,56 lít khí O₂ (đktc), thu được CO₂ và H₂O theo tỉ lệ số mol tương ứng là 7 : 4. Mặt khác, 17,2 gam Z lại phản ứng vừa đủ với 8 gam NaOH trong dung dịch. Biết Z có công thức phân tử trùng với công thức đơn giản nhất. Số công thức cấu tạo của Z thỏa mãn là

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

Câu 44: Hỗn hợp X gồm Al, Fe₃O₄ và CuO, trong đó oxi chiếm 25% khối lượng hỗn hợp. Cho 1,344 lít khí CO (đktc) đi qua m gam X nung nóng, sau một thời gian thu được chất rắn Y và hỗn hợp khí Z có tỉ khối so với H₂ bằng 18. Hòa tan hoàn toàn Y trong dung dịch HNO₃ loãng (dư), thu được dung dịch chứa 3,08m gam muối và 0,896 lít khí NO (ở đktc, là sản phẩm khử duy nhất). Giá trị m gần giá trị nào nhất sau đây ?

- A. 9,5 B. 9,0 C. 8,0 D. 8,5

Câu 45: Hỗn hợp T gồm hai ancol đơn chức là X và Y ($M_x < M_y$), đồng đẳng kế tiếp của nhau. Đun nóng 27,2 gam T với H₂SO₄ đặc, thu được hỗn hợp các chất hữu cơ Z gồm: 0,08 mol ba ete (có khối lượng 6,76 gam) và một lượng ancol dư. Đốt cháy hoàn toàn Z cần vừa đủ 43,68 lít O₂ (đktc). Hiệu suất phản ứng tạo ete của X và Y lần lượt là

- A. 20% và 40%. B. 30% và 30%. C. 50% và 20%. D. 40% và 30%.

Câu 46: Đun nóng 0,16 mol hỗn hợp E gồm hai peptit X ($C_xH_yO_zN_6$) và Y ($C_nH_mO_bN_t$) cần dùng 600 ml dung dịch NaOH 1,5M chỉ thu được dung dịch chứa a mol muối của glyxin và b mol muối của alanin. Mặt khác đốt cháy 30,73 gam E trong O₂ vừa đủ thu được hỗn hợp CO₂, H₂O và N₂, trong đó tổng khối lượng của CO₂ và H₂O là 69,31 gam. Giá trị a : b gần nhất với

- A. 0,756. B. 0,730. C. 0,810. D. 0,962.

Câu 47: Một bình kín chỉ chứa các chất sau: axetilen (0,5 mol), vinylacetilen (0,4 mol), hiđro (0,65 mol) và một ít bột nikén. Nung nóng bình một thời gian, thu được hỗn hợp khí X có tỉ khối so với H₂ bằng 19,5. Khí X phản ứng vừa đủ với 0,7 mol AgNO₃ trong dung dịch NH₃, thu được m gam kết tủa và 10,08 lít hỗn hợp khí Y (đktc). Khí Y phản ứng tối đa với 0,55 mol Br₂ trong dung dịch. Giá trị của m là

- A. 76,1. B. 92,0. C. 91,8. D. 75,9.

Câu 48: Thực hiện phản ứng nhiệt nhôm hỗn hợp gồm Al và m gam hai oxit sắt trong khí tro, thu được hỗn hợp rắn X. Cho X vào dung dịch NaOH dư, thu được dung dịch Y, chất không tan Z và 0,672 lít khí H₂ ((đktc)). Sục khí CO₂ dư vào Y, thu được 7,8 gam kết tủa. Cho Z tan hết vào dung dịch H₂SO₄, thu được dung dịch chứa 15,6 gam muối sunfat và 2,464 lít khí SO₂ (ở đktc, là sản phẩm khử duy nhất của H₂SO₄). Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

- A. 6,29. B. 6,96 C. 6,48 D. 5,04.

Câu 49: Cho hỗn hợp X gồm Al và Mg tác dụng với 1 lít dung dịch gồm AgNO₃ a mol/l và Cu(NO₃)₂ 2a mol/l, thu được 45,2 gam chất rắn Y. Cho Y tác dụng với dung dịch H₂SO₄ đặc, nóng (dư), thu được 7,84 lít khí SO₂ (ở đktc, là sản phẩm khử duy nhất). Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của a là

- A. 0,20. B. 0,15. C. 0,25. D. 0,30.

Câu 50: Hòa tan hết 10,24 gam hỗn hợp X gồm Fe và Fe₃O₄ bằng dung dịch chứa 0,1 mol H₂SO₄ và 0,5 mol HNO₃, thu được dung dịch Y và hỗn hợp gồm 0,1 mol NO và a mol NO₂ (không còn sản phẩm khử nào khác). Chia dung dịch Y thành hai phần bằng nhau:

- Phần một tác dụng với 500 ml dung dịch KOH 0,4M, thu được 5,35 gam một chất kết tủa;
- Phần hai tác dụng với dung dịch Ba(OH)₂ dư, thu được m gam kết tủa.

Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

- A. 20,62 B. 41,24 C. 20,21 D. 31,86