BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

ĐỀ THI THAM KHẢO

(Đề thi có 04 trang)

KỲ THI TỐT NGHIỆP TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NĂM 2023

Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Môn thi thành phần: HÓA HỌC

Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Họ, tên thí sinh: .....

Số báo danh: .....

• Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; P = 31; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Ag = 108; Ba = 137.

• Các thể tích khí đều đo ở điều kiện tiêu chuẩn; giả thiết các khí sinh ra không tan trong nước.

Câu 41: Natri phản ứng với clo sinh ra sản phẩm nào sau đây?

A. KCl. **B.** NaCl. **C.** NaClO. **D.** NaOH.

Câu 42: Dung dịch chất nào sau đây **không** hòa tan được $Al(OH)_3$?

A. KOH. **B.** HCl. **C.** $BaCl_2$. **D.** HNO_3.

Câu 43: Ở điều kiện thường, chất nào sau đây là chất rắn?

A. Đimetylamin. **B.** Etylamin. **C.** Glyxin. **D.** Metylamin.

Câu 44: Cho thanh kim loại Zn vào dung dịch chất nào sau đây sẽ xảy ra hiện tượng ăn mòn điện hóa học?

A. KCl. **B.** HCl. **C.** $CuSO_4$. **D.** $MgCl_2$.

Câu 45: Nước cứng vĩnh cửu tác dụng với chất nào sau đây thu được kết tủa?

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

Câu 46: Trong điều kiện không có oxi, sắt phản ứng với lượng dư dung dịch nào sau đây sinh ra muối sắt(III)?

A. H_2SO_4 đặc, nóng. **B.** HNO_3 đặc, nguội. **C.** $CuSO_4$ loãng. **D.** HCl loãng.

Câu 47: Trong phản ứng của kim loại Mg với khí O_2, một nguyên tử Mg nhường bao nhiêu electron?

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

Câu 48: Công thức của etyl axetat là

A. CH_3COOCH_3. **B.** $CH_3COOC_2H_5$. **C.** $HCOOCH_3$. **D.** $HCOOC_2H_5$.

Câu 49: Điện phân nóng chảy NaCl, ở catot thu được chất nào sau đây?

A. HCl. **B.** Cl_2. **C.** Na. **D.** NaOH.

Câu 50: Trùng hợp vinyl clorua tạo thành polime nào sau đây?

A. Polibutađien. **B.** Polietilen. **C.** Poli(vinyl clorua). **D.** Policaproamit.

Câu 51: Chất nào sau đây là muối axit?

A. $NaHCO_3$. **B.** Na_2SO_4. **C.** Na_2CO_3. **D.** NaCl.

Câu 52: Trong công nghiệp, nhôm được sản xuất bằng phương pháp điện phân nóng chảy chất nào sau đây?

A. $AlCl_3$. **B.** Al_2O_3. **C.** $Al(OH)_3$. **D.** $Al(NO_3)_3$.

Câu 53: Tác nhân chủ yếu gây "hiệu ứng nhà kính" là do sự tăng nồng độ trong khí quyển của chất nào sau đây?

A. CO_2. **B.** O_2. **C.** N_2. **D.** H_2.

Câu 54: Chất nào sau đây là chất béo?

A. Xenlulozơ. **B.** Axit stearic. **C.** Glixerol. **D.** Tristearin.

Câu 55: Kim loại nào sau đây có khối lượng riêng nhỏ nhất?

A. Fe. **B.** Li. **C.** Pb. **D.** W.

Câu 56: Chất nào sau đây có 2 nguyên tử cacbon trong phân tử?

A. Ancol propylic. **B.** Ancol metylic. **C.** Ancol etylic. **D.** Ancol butylic.

LIVEWORKSHEETS

Câu 57: Chất nào sau đây là amin bậc một?

A. $CH_3NHC_2H_5$. B. $(CH_3)_2NH$. C. $(C_2H_5)_3N$. D. $C_6H_5NH_2$.

Câu 58: Crom(III) oxit là chất rắn màu lục thẫm, được dùng tạo màu lục cho đồ sứ, đồ thủy tinh. Công thức của crom(III) oxit là

A. $Cr(OH)_3$. B. CrO. C. Cr_2O_3. D. CrO_3.

Câu 59: Kim loại nào sau đây tác dụng với H_2O (dư) tạo thành dung dịch kiềm?

A. Hg. B. Cu. C. K. D. Ag.

Câu 60: Chất nào sau đây có phản ứng tráng bạc?

A. Saccarozơ. B. Xenlulozơ. C. Tinh bột. D. Glucozơ.

Câu 61: Hòa tan hết 2,02 gam hỗn hợp gồm MgO và ZnO cần vừa đủ 60 ml dung dịch HCl 1M, sau phản ứng thu được dung dịch chứa m gam hỗn hợp muối. Giá trị của m là

A. 3,67. B. 4,21. C. 4,15. D. 3,85.

Câu 62: Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Trùng hợp buta-1,3-đien thu được polibuta-1,3-đien.

B. Amilopectin có cấu trúc mạch polime không phân nhánh.

C. Tơ xenlulozơ axetat và tơ visco đều là tơ tổng hợp.

D. Polistiren được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng stiren.

Câu 63: Thí nghiệm nào sau đây **không** xảy ra phản ứng?

A. Cho dung dịch HCl vào dung dịch $NaHCO_3$.

B. Cho dung dịch $KHSO_4$ vào dung dịch $BaCl_2$.

C. Cho thanh kim loại Ag vào dung dịch $FeSO_4$.

D. Cho thanh kim loại Al vào dung dịch H_2SO_4 loãng.

Câu 64: Trong công nghiệp, saccarozơ là nguyên liệu để thủy phân thành glucozơ và fructozơ dùng trong kĩ thuật tráng gương, ruột phích. Để thu được 27 kg glucozơ cần thủy phân m kg saccarozơ với hiệu suất phản ứng là 60%. Giá trị của m là

A. 25,65. B. 85,50. C. 42,75. D. 51,30.

Câu 65: Để phản ứng vừa đủ với 1,24 gam amin X (no, đơn chức, mạch hở) cần 400 ml dung dịch HCl 0,1M. Công thức phân tử của X là

A. CH_5N. B. C_2H_7N. C. $C_4H_{11}N$. D. C_3H_9N.

Câu 66: Chất X được tạo thành trong cây xanh nhờ quá trình quang hợp. Thủy phân hoàn toàn X (xúc tác axit) thu được chất Y. Chất Y có nhiều trong quả nho chín nên còn được gọi là đường nho. Hai chất X và Y lần lượt là

A. Tinh bột và glucozơ. B. Xenlulozơ và saccarozơ.

C. Xenlulozơ và fructozơ. D. Tinh bột và saccarozơ.

Câu 67: Đốt cháy 5,4 gam kim loại M (có hóa trị không đổi) trong 1,4 lít khí O_2 đến phản ứng hoàn toàn được chất rắn X. Hòa tan hết X trong dung dịch HCl dư thu được 2,24 lít khí H_2. Kim loại M là

A. Al. B. Ca. C. Zn. D. Mg.

Câu 68: Xà phòng hóa este X có công thức phân tử $C_4H_8O_2$ bằng dung dịch NaOH dư thu được muối Y và ancol Z (bậc II). Công thức cấu tạo thu gọn của X là

A. $HCOOCH(CH_3)_2$. B. $CH_3CH_2COOCH_3$.

C. $CH_3COOC_2H_5$. D. $HCOOCH_2CH_2CH_3$.

Câu 69: Cho 4 dung dịch riêng biệt: $CuSO_4$, $FeCl_3$, HCl và NaOH. Số dung dịch có khả năng phản ứng được với kim loại Fe là

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

Câu 70: Thủy phân hoàn toàn 14,8 gam este đơn chức X bằng dung dịch NaOH dư, đun nóng, thu được 16,4 gam muối Y và m gam ancol Z. Giá trị của m là

A. 6,4. B. 4,6. C. 3,2. D. 9,2.

LIVEWORKSHEETS

Câu 71: Cho các phát biểu sau:

(a) Isoamyl axetat có mùi thơm của chuối chín.

(b) Lưu hóa cao su buna thu được cao su buna-S.

(c) Đun nóng mỡ lợn với dung dịch NaOH đặc, thu được xà phòng.

(d) Nhỏ vài giọt dung dịch I_2 vào lát cắt của củ khoai lang xuất hiện màu xanh tím.

(đ) Nhỏ dung dịch Gly-Val vào ống nghiệm chứa $Cu(OH)_2$ xuất hiện hợp chất màu tím.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 72: Thực hiện các thí nghiệm sau:

(a) Cho kim loại Na vào dung dịch $CuSO_4$.

(b) Cho kim loại Al vào dung dịch KOH dư.

(c) Cho dung dịch $AgNO_3$ vào dung dịch HCl.

(d) Cho NH_4Cl vào dung dịch $Ba(OH)_2$ đun nóng.

(đ) Cho dung dịch H_2SO_4 vào dung dịch $Ba(HCO_3)_2$.

Sau khi các phản ứng kết thúc, số thí nghiệm vừa thu được kết tủa vừa thu được chất khí là

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

Câu 73: Một loại phân NPK có độ dinh dưỡng được ghi trên bao bì như ở hình bên. Để cung cấp 17,2 kg nitơ, 3,5 kg photpho và 8,3 kg kali cho một thửa ruộng, người ta sử dụng đồng thời x kg phân NPK (ở trên), y kg đạm urê (độ dinh dưỡng là 46%) và z kg phân kali (độ dinh dưỡng là 60%). Tổng giá trị (x + y + z) là

A. 62,6. **B.** 77,2. **C.** 80,0. **D.** 90,0.

Câu 74: Chất béo X gồm các triglixerit. Phần trăm khối lượng của cacbon và hiđro trong X lần lượt là 77,25% và 11,75%. Xà phòng hóa hoàn toàn m gam X bằng dung dịch KOH dư, đun nóng thu được a gam muối. Mặt khác, cứ 0,1m gam X phản ứng tối đa với 5,12 gam Br_2 trong dung dịch. Giá trị của a là

A. 105,24. **B.** 104,36. **C.** 103,28. **D.** 102,36.

Câu 75: Bình "ga" loại 12 cân sử dụng trong hộ gia đình Y có chứa 12 kg khí hóa lỏng (LPG) gồm propan và butan với tỉ lệ mol tương ứng là 2 : 3. Khi được đốt cháy hoàn toàn, 1 mol propan tỏa ra lượng nhiệt là 2220 kJ và 1 mol butan tỏa ra lượng nhiệt là 2850 kJ. Trung bình, lượng nhiệt tiêu thụ từ đốt khí "ga" của hộ gia đình Y là 10.000 kJ/ngày và hiệu suất sử dụng nhiệt là 67,3%. Sau bao nhiêu ngày hộ gia đình Y sử dụng hết bình ga trên?

A. 30 ngày. **B.** 60 ngày. **C.** 40 ngày. **D.** 20 ngày.

Câu 76: Hỗn hợp E gồm Fe, Fe_3O_4, Fe_2O_3 và $FeCO_3$. Nung 42,8 gam E trong bình kín chứa 0,05 mol khí O_2 thu được chất rắn X (chỉ gồm Fe và các oxit) và 0,1 mol khí CO_2. Hòa tan hết X trong dung dịch HCl nồng độ 7,3% thu được 6,72 lít khí H_2 và dung dịch Y chỉ chứa muối. Cho tiếp dung dịch $AgNO_3$ dư vào Y thu được 244,1 gam kết tủa gồm Ag và AgCl. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Nồng độ phần trăm của $FeCl_2$ trong Y **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

A. 6,05%. **B.** 6,87%. **C.** 3,03%. **D.** 3,44%.

Câu 77: Hỗn hợp E gồm axit cacboxylic đơn chức X, ancol no đa chức Y và chất Z là sản phẩm của phản ứng este hóa giữa X với Y. Trong E, số mol của X lớn hơn số mol của Y. Tiến hành các thí nghiệm sau:

Thí nghiệm 1: Cho 0,5 mol E phản ứng với dung dịch $NaHCO_3$ dư thu được 3,36 lít khí CO_2.

Thí nghiệm 2: Cho 0,5 mol E vào dung dịch NaOH dư, đun nóng thì có 0,65 mol NaOH phản ứng và thu được 32,2 gam ancol Y.

Thí nghiệm 3: Đốt cháy 0,5 mol E bằng O_2 dư thu được 3,65 mol CO_2 và 2,85 mol H_2O.

Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Phần trăm khối lượng của Z trong E là

A. 73,86%. **B.** 71,24%. **C.** 72,06%. **D.** 74,68%.

LIVEWORKSHEETS

Câu 78: Dung dịch X gồm $CuSO_4$ và NaCl. Tiến hành điện phân dung dịch X với điện cực trơ, màng ngăn xốp, cường độ dòng điện 0,5A, hiệu suất điện phân là 100%. Lượng khí sinh ra từ bình điện phân và lượng kim loại Cu sinh ra ở catot theo thời gian điện phân được cho ở bảng sau:

Thời gian điện phân (giây)	t	t + 17370	3t
Lượng khí sinh ra từ bình điện phân (mol)	a	a + 0,075	4,5a
Lượng kim loại Cu sinh ra ở catot (mol)	0,06	0,075	0,075

Số mol NaCl trong X là

A. 0,35 mol. **B.** 0,40 mol. **C.** 0,45 mol. **D.** 0,30 mol.

Câu 79: Cho sơ đồ các phản ứng sau:

(1) $NaAlO_2 + CO_2 + H_2O \rightarrow X + NaHCO_3$

(2) $X + Y \rightarrow AlCl_3 + H_2O$

(3) $NaHCO_3 + Y \rightarrow Z + H_2O + CO_2$

Các chất X, Z thỏa mãn sơ đồ trên lần lượt là

A. $Al(OH)_3$, Na_2CO_3. **B.** $Al(OH)_3$, NaCl. **C.** $AlCl_3$, NaCl. **D.** $AlCl_3$, Na_2CO_3.

Câu 80: Cho E ($C_3H_6O_3$) và F ($C_4H_6O_5$) là các chất hữu cơ mạch hở. Trong phân tử chất F chứa đồng thời các nhóm -OH, -COO- và -COOH. Cho các chuyển hóa sau:

(1) $E + NaOH \xrightarrow{t^o} X + Y$

(2) $F + NaOH \xrightarrow{t^o} X + H_2O$

(3) $X + HCl \longrightarrow Z + NaCl$

Biết X, Y, Z là các hợp chất hữu cơ. Cho các phát biểu sau:

(a) Chất X có số nguyên tử oxi bằng số nguyên tử hiđro.

(b) Phân tử chất E chứa đồng thời nhóm -OH và nhóm -COOH.

(c) Trong công nghiệp, chất Y được điều chế trực tiếp từ etilen.

(d) Nhiệt độ sôi của chất Y nhỏ hơn nhiệt độ sôi của ancol etylic.

(đ) 1 mol chất Z tác dụng với Na dư thu được tối đa 1 mol khí H_2.

Số phát biểu đúng là

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

---------- **HẾT** ----------

LIVEWORKSHEETS