|  |  |
| --- | --- |
| **PHÁT TRIỂN ĐỀ THAM KHẢO**  **ĐỀ SỐ 23**  (Đề thi có 04 trang) | **KỲ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2022**  **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; S = 32; Cl = 35,5; K = 39, Fe = 56; Cu = 64; Ba = 137.

\* Các thể tích khí đều đo ở (đktc).

**Câu 41.** Trong các chất sau chất nào là chất điện li mạnh:

**A.** HF. **B.** CH3COOH. **C.** NaCl. **D.** H2S.

**Câu 42.**  Amino axit có phân tử khối nhỏ nhất là

**A.** Glyxin. **B.** Alanin. **C.** Valin. **D.** Lysin.

**Câu 43.** Trong phòng thí nghiệm, kim loại Na được bảo quản bằng cách ngâm trong chất lỏng nào sau đây?

**A.** Nước. **B.** Dầu hỏa. **C.** Giấm ăn. **D.** Ancol etylic.

**Câu 44.** Khí B có tính chất: rất độc, không màu, ít tan trong nước, cháy trong không khí sinh ra chất khí làm đục nước vôi trong. Khí B là

**A.** H2. **B.** CO. **C.** Cl2. **D.** CO2.

**Câu 45.** Polime dùng để chế tạo thuỷ tinh hữu cơ (plexiglas) được điều chế bằng phản ứng trùng hợp là

**A.** CH2=C(CH3)COOCH3. **B.** CH2=CHCOOCH3.

**C.** C6H5CH=CH2. **D.** CH3COOCH=CH2.

**Câu 46.** Kim loại Mg tác dụng với H2SO4 trong dung dịch tạo ra H2 và chất nào sau đây?

**A.** MgSO4. **B.** MgO. **C.** Mg(HCO3)2. **D.** Mg(OH)2.

**Câu 47.** Công thức của tristearin là

**A.** (C2H5COO)3C3H5. **B.** (C17H35COO)3C3H5.  **C.** (CH3COO)3C3H5. **D.** (HCOO)3C3H5.

**Câu 48.** Phản ứng nào sau đây là phản ứng điều chế kim loại theo phương pháp nhiệt luyện?

**A.** 2Al2O3  4Al + 3O2. **B.** CuCl2  Cu + Cl2.

**C.** Mg + FeSO4  MgSO4 + Fe. **D.** CO + CuO  Cu + CO2.

**Câu 49.** Công thức của sắt(II) hiđroxit là

**A.** Fe(OH)3. **B.** Fe(OH)2. **C.** FeO. **D.** Fe2O3.

**Câu 50.** Chất nào sau đây tác dụng với muối NaHCO3 sinh ra khí CO2?

**A.** C2H5OH. **B.** CH3COOH. **C.** HCHO. **D.** CH4.

**Câu 51.** Kim loại có khối lượng riêng nhỏ nhất là

**A.** Hg. **B.** Cs. **C.** Al. **D.** Li.

**Câu 52.** Kim loại Fe **không** phản ứng với dung dịch nào sau đây?

**A.** HCl. **B.** AgNO3. **C.** CuSO4. **D.** NaNO3.

**Câu 53.** Ở nhiệt độ thường, kim loại X **không** tan trong nước nhưng tan trong dung dịch kiềm. Kim loại X là

**A.** Al. **B.** Mg **C.** Ca. **D.** Na.

**Câu 54.** Etyl axetat có công thức hóa học là

**A.** CH3COOCH3. **B.** CH3COOC2H5. **C.** HCOOCH3. **D.** HCOOC2H5.

**Câu 55.** Dung dịch chất nào sau đây **không** làm quỳ tím chuyển màu?

**A.** Etylamin. **B.** Anilin. **C.** Metylamin. **D.** Trimetylamin.

**Câu 56.** Fructozơ là một loại monosaccarit có nhiều trong mật ong, có vị ngọt sắc. Công thức phân tử của fructozơ là:

**A.** C6H12O6. **B.** (C6H10O5)n. **C.** C2H4O2. **D.** C12H22O11.

**Câu 57.** Kim loại nào sau đây tan trong nước ở điều kiện thường?

**A.** Na. **B.** Cu. **C.** Al. **D.** Fe.

**Câu 58.** Một mẫu nước cứng chứa các ion: Ca2+, Mg2+, , , . Chất được dùng để làm mềm mẫu nước cứng trên là

**A.** Na2CO3. **B.** HCl. **C.** H2SO4. **D.** NaHCO3.

**Câu 59.** Cặp chất **không** xảy ra phản ứng hoá học là

**A.** Cu + dung dịch FeCl3. **B.** Cu + dung dịch FeCl2.

**C.** Fe + dung dịch HCl. **D.** Fe + dung dịch FeCl3.

**Câu 60.** Chất nào sau đây vừa phản ứng với dung dịch HCl, vừa phản ứng với dung dịch NaOH?

**A.** Al(OH)3. **B.** AlCl3. **C.** BaCO3. **D.** CaCO3.

**Câu 61.** Thủy phân este X trong dung dịch NaOH, thu được CH3COONa và C2H5OH. Công thức cấu tạo của X là

**A.** C2H5COOCH3. **B.** C2H5COOC2H5. **C.** CH3COOCH3. **D.** CH3COOC2H5.

**Câu 62.** Phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Phân tử xenlulozơ được cấu tạo từ các gốc fructozơ.

**B.** Fructozơ không có phản ứng tráng bạc.

**C.** Amilopectin có cấu trúc mạch phân nhánh.

**D.** Saccarozơ không tham gia phản ứng thủy phân.

**Câu 63.** Nhiệt phân hoàn toàn 10 gam CaCO3, thu được khối lượng CaO là

**A.** 8,4 gam. **B.** 4,4 gam. **C.** 5,6 gam. **D.** 7,2 gam.

**Câu 64.** Cho 500 ml dung dịch glucozơ phản ứng hoàn toàn với lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3, thu được 10,8 gam Ag. Nồng độ của dung dịch glucozơ đã dùng là

**A.** 0,20M. **B.** 0,01M. **C.** 0,02M. **D.** 0,10M.

**Câu 65.** Kim loại sắt tác dụng với dung dịch nào sau đây tạo ra muối sắt(II)?

**A.** HNO3 đặc, nóng, dư. **B.** CuSO4.

**C.** H2SO4 đặc, nóng, dư. **D.** MgSO4.

**Câu 66.** Cho các polime: poli(vinyl clorua), xenlulozơ, policaproamit, polistiren, xenlulozơ triaxetat, nilon-6,6. Số polime tổng hợp là

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

**Câu 67.** Nung hỗn hợp gồm 10,8 gam Al và 16,0 gam Fe2O3 (trong điều kiện không có không khí), sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được chất rắn Y. Khối lượng kim loại trong Y là

**A.** 16,6 gam. **B.** 11,2 gam. **C.** 5,6 gam. **D.** 22,4 gam.

**Câu 68.** Đốt cháy hoàn toàn amin X (no, đơn chức, mạch hở), thu được 0,2 mol CO2 và 0,05 mol N2. Công thức phân tử của X là

**A.** C2H7N. **B.** C4H11N. **C.** C2H5N.  **D.** C4H9N.

**Câu 69.** Hỗn hợp E gồm ba este no, mạch hở X (đơn chức), Y (hai chức), Z (ba chức) đều được tạo thành từ axit cacboxylic và ancol. Đốt cháy hoàn toàn m gam E, thu được số mol CO2 lớn hơn số mol H2O là 0,85 mol. Mặt khác, m gam E phản ứng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được hỗn hợp T gồm hai muối và 57,2 gam hai ancol. Đốt cháy hoàn toàn T cần vừa đủ 0,5 mol O2, thu được CO2, 0,7 mol Na2CO3 và 0,3 mol H2O. Khối lượng của Y trong m gam E là

**A.** 7,40gam. **B.** 6,60 gam. **C.** 2,96 gam. **D.** 2,64 gam.

**Hướng dẫn giải**



❖







❖ 



⇒ hhE

**Câu 70.** Cho a gam hỗn hợp X gồm Fe2O3, Fe3O4 và Cu vào dung dịch HCl dư, thấy có 1 mol axit phản ứng và còn lại 0,256a gam chất rắn không tan. Mặt khác, khử hoàn toàn a gam hỗn hợp X bằng CO dư thu được 42 gam chất rắn. Phần trăm khối lượng của Cu trong hỗn hợp X là

**A.** 25,6%. **B.** 32,0%. **C.** 50,0%. **D.** 48,8%.

**Hướng dẫn giải**

 → 42 gam rắn là (Fe + Cu)

→ a = 42 + 8 = 50 gam → = 0,256. 50 = 12,8 gam



→  →Chọn D

**Câu 71.** Cho các sơ đồ phản ứng xảy ra theo đúng tỉ lệ mol:

E + NaOH  Y + Z F + 2NaOH  2Z + T

Biết E, F đều là este mạch hở lần lượt có công thức phân tử là C4H6O2 và C4H6O4. Biết Z là muối của axit cacboxylic, Y và T chứa cùng một loại chức. Cho các phát biểu sau:

(a) Chất E và F đều có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.

(b) Chất Y là hợp chất hữu cơ không no.

(c) Dẫn khí etylen vào dung dịch KMnO4 ở nhiệt độ thường tạo ra chất T.

(d) Đốt cháy hoàn toàn Z thu được CO2 và Na2CO3 có số mol bằng nhau.

(e) Có một công thức cấu tạo thoả mãn tính chất của F.

Số phát biểu đúng là

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

**Hướng dẫn giải**

Z là muối của axit cacboxylic, Y và T chứa cùng một loại chức nên:

E là HCOO-CH2-CH=CH2

Y là CH2=CH-CH2OH

Z là HCOONa

F là (HCOO)2C2H4

T là C2H4(OH)2

(a) Đúng, do có gốc HCOO- nên E và F đều tráng gương.

(b) Đúng, Y là ancol không no, đơn chức, mạch hở.

(c) Đúng: C2H4 + KMnO4 + H2O → C2H4(OH)2 + KOH + MnO2.

(d) Đúng: 2HCOONa + O2 → Na2CO3 + CO2 + H2O.

(e) Đúng.

**Chọn A.**

**Câu 72.** Hỗn hợp E gồm hai triglixerit X và Y có tỉ lệ mol tương ứng là 2:3. Xà phòng hóa hoàn toàn E bằng dung dịch NaOH dư, thu được hỗn hợp muối gồm C15H31COONa, C17H31COONa và C17H33COONa. Khi cho m gam E tác dụng với H2 dư (xúc tác Ni, to) thì số mol H2 phản ứng tối đa là 0,07 mol. Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn m gam E, thu được 2,65 mol CO2 và 2,48 mol H2O. Khối lượng của X trong m gam E là

**A.** 24,96 gam. **B.** 16,60 gam. **C.** 17,12 gam. **D.** 16,12 gam.

**Hướng dẫn giải**

## 

## nE = nC3H5 = 0,05 (mol) → nX = 0,02; nY = 0,03 (mol)

## (X): 0,02 mol: (C17H31COO)C3H5(OOCC15H31)2; (Y): 0,03 (mol): (C17H33COO)C3H5(OOCC15H31)2

Vậy mX = 0,02. 830 = 16,6 (g). **Chọn B.**

**Câu 73.** Hòa tan hết m gam hỗn hợp **X** gồm Fe, FeO, Fe2O3 và Fe3O4 vào dung dịch HCl dư, thu được a mol H2 và dung dịch chứa 31,19 gam hỗn hợp muối. Mặt khác, hòa tan hoàn toàn m gam **X** trong dung dịch chứa 0,55 mol H2SO4 (đặc) đun nóng, thu được dung dịch **Y** và 0,14 mol SO2 (sản phẩm khử duy nhất của S+6). Cho 400 ml dung dịch NaOH 1M vào **Y**, sau khi phản ứng kết thúc thu được 10,7 gam một chất kết tủa. Giá trị của a là

**A.** 0,05. **B.** 0,06. **C.** 0,04. **D.** 0,03.

**Hướng dẫn giải**

Quy đổi hỗn hợp **X** thành Fe và O

Cho **Y** tác dụng với NaOH thu được kết tủa duy nhất là Fe(OH)3: 0,1 mol

⇒ dư = 0,4 – 0,1.3= 0,1 mol và Áp dụng BT S: dư = 0,55 – 0,14 = 0,41 mol

Dung dịch **Y** gồm H+: 0,1 mol; SO42-: 0,41 mol và Fe3+: 0,24 mol (Theo BTĐT)

Điều này chứng tỏ là Fe3+ khi tham gia pư với NaOH là lượng dư nên Fe(OH)3 tính theo mol NaOH.



Khi cho **X** tác dụng với HCl thì: 

mà  **. Chọn D.**

**Câu 74.** Cho các phát biểu sau:

(a) Nhúng thanh Zn vào dung dịch chứa CuSO4 và H2SO4, có xuất hiện ăn mòn điện hóa.

(b) Tính chất hóa học đặc trưng của kim loại là tính khử.

(c) Các kim loại chỉ có một số oxi hóa duy nhất trong hợp chất.

(d) Thạch cao nung được sử dụng để bó bột trong y học.

(e) Tro thực vật cũng là một loại phân kali vì có chứa K2CO3.

(f) Sắt có trong hemoglobin (huyết cầu tố) của máu.

Số phát biểu đúng là

**A.** 6. **B.** 5.  **C.** 4. **D.** 3.

**Hướng dẫn giải**

(a) Đúng vì có xuất hiện ăn mòn điện hóa vì Zn đẩy Cu ra khỏi muối tạo cặp pin điện hóa.

(b) Đúng vì kim loại luôn nhường e.

(c) sai vì kim loại có thể tạo nhiều mức oxi hóa.

(d) Đúng vì thạch cao không đọc và có tính ăn khuôn.

(e) Đúng

(f) Đúng

**Câu 75.** Cho X, Y, Z là các hợp chất vô cơ của một kim loại. Biết X là hóa chất quan trọng, đứng hàng thứ hai sau axit sunfuric. X được dùng để nấu xà phòng, chế phẩm nhuộm, tơ nhân tạo. và thỏa mãn sơ đồ phản ứng sau:

(a) X + Y → Z + H2O

(b) Y (t°) → Z + H2O + E

(c) E + X → Y hoặc Z + H2O

Biết rằng E là hợp chất của cacbon. Các chất X, Y, Z, E lần lượt là những chất nào sau đây?

**A**.KOH, KHCO3, K2CO3, CO2. **B**.NaOH, NaHCO3, Na2CO3, CO2.

**C**.NaOH, NaHCO3, CO2, Na2CO3. **D**.NaOH, Na2CO3, CO2, NaHCO3.

**Hướng dẫn giải**

X là hóa chất quan trọng, đứng hàng thứ hai sau axit sunfuric —> X là NaOH

Y là NaHCO3, Z là Na2CO3, E là CO2

(a) NaOH + NaHCO3 → Na2CO3 + H2O

(b) NaHCO3 (t°) → Na2CO3 + H2O + CO2

(c) CO2 + NaOH → NaHCO3 hoặc Na2CO3 + H2O

**Câu 76.** Nung nóng a mol hỗn hợp X gồm propen, axetilen và hiđro với xúc tác Ni trong bình kín (chỉ xảy ra phản ứng cộng H2), thu được hỗn hợp khí Y có tỉ khối so với H2 là 17. Đốt cháy hết Y, thu được 0,84 mol CO2 và 1,08 mol H2O. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của a là

**A.** 1,14. **B.** 0,60. **C.** 0,84. **D.** 0,72.

**Hướng dẫn giải**

## 

## → có an kan tạo ra → H2 phản ứng hết

## C3H6: a mol, C2H2: b mol.

## →

****

**Câu 77**. Nhiệt phân hoàn toàn hỗn hợp gồm m1 gam Fe(NO3)2 và m2 gam Al(NO3)3 thu được hỗn hợp khí X Trộn hỗn hợp khí X với 112 ml khí O2 (ddktc) được hỗn hợp khí Y. Hấp thụ hoàn toàn hỗn hợp khí Y vào 3,5 lít H2O (không thấy có khí thoát ra) được dung dịch có pH = 1,7. Giá trị m1 và m2 lần lượt là

**A.** 4,5 và 6,39 **B.** 2,700 và 3,195 **C.** 3,60 và 2,130 **D.** 1,80 và 0,260

**Hướng dẫn giải**







**Câu 78.** Điện phân dung dịch chứa đồng thời NaCl và CuSO4 (điện cực trơ, màng ngăn xốp, hiệu suất điện phân 100%, bỏ qua sự hòa tan các khí trong nước và sự bay hơi nước) với cường độ dòng điện không đổi. Kết quả của thí nghiệm ghi ở bảng sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Thời gian điện phân (giây) | Khối lượng catot tăng (gam) | Khí thoát ra  ở anot | Khối lượng dung dịch  sau điện phân giảm (gam) |
| t1 = 965 | m | Một khí | 2,70 |
| t2 = 3860 | 4m | Hỗn hợp khí | 9,15 |
| t3 | 5m | Hỗn hợp khí | 11,11 |

Tỷ lệ t3 : t1 có giá trị là

**A.** 12 **B.** 6 **C.** 10 **D.** 4,2

**Hướng dẫn giải**

Tại t1 = 965s → mdd giảm = 

Tại t2 = 3860s → ne = 0,16 mol → có khí Cl2 (x mol) và O2 (y mol).

Ta có: 

Tại t3 (s) → 5m = 6,4 = mCu →Ở catot có khí H2 (a mol) và ở anot có khí Cl2 (0,05 mol); O2 (b mol)

mà mdd giảm = 11,11 = 6,4 + 0,05.71 + 2a + 32b (1) và 2a + 0,1.2 = 4b + 0,05.2 (2)

Giải hệ (1), (2) suy ra: a = 0,02 ; b = 0,035 → ne = 0,24 mol → t3 = 11580s. Vậy t3 : t1 = 12. **Chọn A.**

**Câu 79.** Cho các phát biểu sau:

(a) PVC được dùng làm vật liệu cách điện, ống dẫn nước.

(b) Hiđro hóa hoàn toàn chất béo lỏng thu được chất béo rắn.

(c) Trong công nghiệp dược phẩm, saccarozơ được dùng để pha chế thuốc.

(d) Tơ nilon-6,6 được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng.

(e) Nhỏ vài giọt dung dịch I2 vào mặt cắt củ khoai lang, xuất hiện màu xanh tím.

(f) Metylamin tan trong nước cho dung dịch có môi trường axit.

Số phát biểu đúng là

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

**Hướng dẫn giải**

(a) Đúng, PVC được dùng làm vật liệu cách điện, ống dẫn nước.

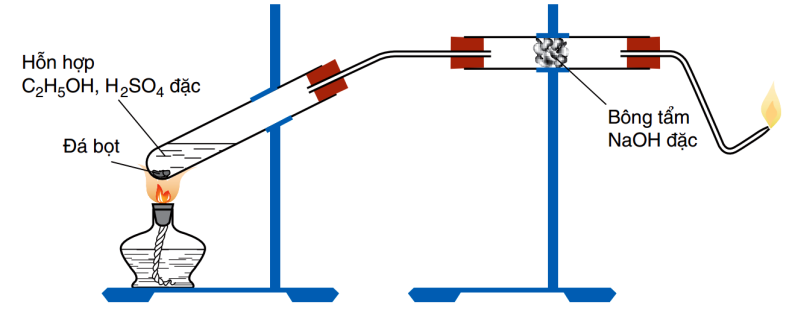
(b) Đúng, hiđro hóa hoàn toàn chất béo lỏng thu được chất béo rắn.

(c) Đúng, trong công nghiệp dược phẩm, saccarozơ được dùng để pha chế thuốc.

(d) Đúng, tơ nilon-6,6 được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng.

(e) Đúng, nhỏ vài giọt dung dịch I2 vào mặt cắt củ khoai lang, xuất hiện màu xanh tím.

**Câu 80.** Trong sơ đồ thực nghiệm theo hình vẽ sau đây?



Cho các phát biểu sau:

(1) Chất khí sau khi đi qua bông tẩm NaOH đặc có thể làm mất màu dung dịch brom hoặc KMnO4.

(2) Vai trò chính của bông tẩm NaOH đặc là hấp thụ lượng C2H5OH chưa phản ứng bị bay hơi.

(3) Vai trò chính của H2SO4 đặc là oxi hóa C2H5OH thành H2O và CO2.

(4) Phản ứng chủ yếu trong thí nghiệm là 2C2H5OH  (C2H5)2O + H2O.

(5) Đá bọt được thêm vào với mục đích làm cho dung dịch sôi đều.

Số phát biểu đúng là

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

**Hướng dẫn giải**

**Chọn D.**

Thí nghiệm trên mô tả quá trình điều chế và thử tính chất của etilen:

C2H5OH  C2H4 + H2O

**(1)** **Đúng,** Khí sinh ra là etilen (C2H4) làm mất màu dung dịch brom hoặc dung dịch KMnO4.

**(2)** **Sai,** Vai trò chính của bông tẩm NaOH đặc là hấp thụ khí sinh ra như SO2, CO2 (những sản phẩm phụ của phản ứng giữa C2H5OH và H2SO4 đặc).

**(3)** **Sai,** Vai trò chính của H2SO4 đặc là chất xúc tác của phản ứng đồng thời nó là chất hút ẩm.

**(4)** **Sai,** Phản ứng chủ yếu trong thí nghiệm là C2H5OH  C2H4 + H2O.

**(5) Đúng,** Đá bọt làm cho dung dịch sôi đều.

**Câu 2.**

**Câu 3.**

**Câu 4.**

**Câu 5.**

**Câu 6.**

**Câu 7.**

**Câu 8.**

**Câu 9.**

**Câu 10.**

**Câu 11.**

**Câu 12.**

**Câu 13.**

**Câu 14.**

**Câu 15.**

**Câu 16.**

**Câu 17.**

**Câu 18.**

**Câu 19.**

**Câu 20.**

**Câu 21.**

**Câu 22.**

**Câu 23.**

**Câu 24.**

**Câu 25.**

**Câu 26.**

**Câu 27.**

**Câu 28.**

**Câu 29.**

**Câu 30.**

**Câu 31.**

**Câu 32.**

**Câu 33.**

**Câu 34.**

**Câu 35.**

**Câu 36.**

**Câu 37.**

**Câu 38.**

**Câu 39.**

**\_\_\_\_\_\_HẾT\_\_\_\_\_**