|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD&ĐT QUẢNG BÌNH**  **ĐỀ CHÍNH THỨC**  SBD:………….. | **KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT**  **NĂM HỌC 2022 - 2023**  **Khóa ngày 07/6/2022**  **Môn: HÓA HỌC (CHUYÊN)**  **Thời gian làm bài: 150 phút** *(không kể thời gian giao đề)*  *Đề có 02 trang gồm 05 câu* |

**Câu 1. (2,0 điểm)**

Viết phương trình hóa học của các phản ứng xảy ra, ghi rõ điều kiện (nếu có) trong các thí nghiệm sau:

**a**. Cho kim loại Ba vào dung dịch CuSO4.

**b**. Cho Fe3O4 vào dung dịch HCl dư.

**c**. Cho từ từ dung dịch HCl đến dư vào dung dịch NaAlO2.

**d**. Nhiệt phân muối kali nitrat.

**e**. Đun nóng glucozơ với lượng dư dung dịch AgNO3/NH3.

**f**. Cho dung dịch NaOH dư vào dung dịch axit axetic.

**g**. Lên men rượu từ glucozơ.

**k**. Thủy phân saccarozơ trong môi trường axit.

**Câu 2. (2,0 điểm)**

**1**. Cho các chất: quặng pirit, muối ăn, không khí, nước. Hãy viết các phương trình hóa học của các phản ứng để điều chế FeCl3, Fe(OH)2 từ các chất trên, ghi rõ điều kiện (nếu có).

**2**. Cho bốn dung dịch KCl, Ba(OH)2, HCl và Na2SO4 chứa trong bốn lọ riêng biệt. Chỉ dùng dung dịch phenolphtalein, hãy phân biệt các dung dịch trên.

**3.** Hỗn hợp rắn A gồm MgO, CuO, Al2O3. Cho luồng khí hiđro đi qua hỗn hợp A nung nóng, sau một thời gian thu được hỗn hợp rắn B. Cho B vào dung dịch HCl dư, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch C và chất rắn D. Thêm một lượng sắt dư vào dung dịch C, sau khi kết thúc thu được dung dịch E và chất rắn F gồm 2 kim loại. Viết phương trình hóa học của các phản ứng xảy ra.

**Câu 3. (2,0 điểm)**

**1**.Có ba chất hữu cơ X, Y, Z có chứa C, H, O và đều có tỉ khối hơi so với H2 là 23. Biết: X hòa tan được đá vôi; Y tác dụng với Na nhưng không tác dụng được với NaOH; Z thể khí ở điều kiện thường và không tan trong nước. Xác định công thức cấu tạo của X, Y, Z và viết phương trình hóa học xảy ra.

**2**. Cho sơ đồ biến hóa

(A) + H2O  (B) (B) + 3O2  2CO2 + 3H2O

(B) + O2  (C) + H2O (C) + (B)  (D) + H2O

(D) + NaOH  (B) + (E) (E) + NaOH  (F) + Na2CO3

Biết A, B, C, D, E, F là các chất hữu cơ. Hãy xác định công thức cấu tạo thu gọn của các chất trên và hoàn thành phương trình hóa học của các phản ứng, ghi rõ điều kiện (nếu có).

**Câu 4. (2,0 điểm)**

**1**. Cho từ từ 307,0 gam dung dịch Na2CO3 a% vào 365,0 gam dung dịch HCl b%. Sau phản ứng thu được dung dịch chỉ chứa một chất tan duy nhất và có nồng độ 9,0%. Tính giá trị của a, b.

**2**. Nung x gam Cu trong V lít khí O2 (đo ở đktc) đến khi phản ứng hoàn toàn thu được hỗn hợp rắn A gồm CuO và Cu. Cho A phản ứng vừa đủ với y gam dung dịch H2SO4 98% đun nóng, sau khi phản ứng hoàn toàn thu được dung dịch B chứa 32,0 gam muối và khí SO2. Cho toàn bộ khí SO2 ở trên hấp thụ hoàn toàn vào 400ml dung dịch NaOH 0,1M thu được 3,34 gam hỗn hợp hai muối. Tính giá trị của x, y và V.

**Câu 5. (2,0 điểm)**

**1**. Cho lượng dư kim loại Na vào mgam dung dịch etanol (rượu etylic). Kết thúc phản ứng, khối lượng H2 sinh ra là 0,04mgam. Viết phương trình hóa học của các phản ứng xảy ra và tính nồng độ % của dung dịch etanol.

**2**. Hỗn hợp khí X gồm hai hiđrocacbon A, B (MA < MB). Đốt cháy hoàn toàn 180 ml X trong V ml O2, sau khi phản ứng thu được 800 ml hỗn hợp Y gồm oxi dư, khí cacbonic và hơi nước. Dẫn toàn bộ Y qua dung dịch H2SO4 đặc, dư còn lại hỗn hợp khí Z có thể tích 470 ml. Dẫn toàn bộ hỗn hợp Z qua dung dịch Ca(OH)2 dư, thể tích khí còn lại không bị hấp thụ là 260 ml. Biết các khí, hơi đo ở cùng điều kiện nhiệt độ, áp suất và các phản ứng xảy ra hoàn toàn.

**a**. Xác định công thức phân tử, viết công thức cấu tạo của A, B.

**b**. Tính giá trị của V.

**c**. Dẫn 6,72 lít hỗn hợp X (ở đktc) qua dung dịch Br2 dư. Tính khối lượng Br2 đã phản ứng.

***(Cho biết: H = 1; C = 12; O = 16; Na = 23; S = 32; Cl = 35,5; Cu = 64; Br = 80)***

*--------------------------------Hết--------------------------------*

**SỞ GD&ĐT QUẢNG BÌNH**

**HƯỚNG DẪN CHẤM**

**ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT NĂM HỌC 2022 - 2023**

**Khóa ngày 07/6/2022**

**Môn: HÓA HỌC (CHUYÊN)**

**Câu 1. (2,0 điểm)**

Viết phương trình hóa học của các phản ứng xảy ra, ghi rõ điều kiện (nếu có) trong các thí nghiệm sau:

a. Cho kim loại Ba vào dung dịch CuSO4.

b. Cho Fe3O4 vào dung dịch HCl dư.

c. Cho từ từ dung dịch HCl đến dư vào dung dịch NaAlO2.

d. Nhiệt phân muối kali nitrat.

e. Đun nóng glucozơ với lượng dư dung dịch AgNO3/NH3.

f. Cho dung dịch NaOH dư vào dung dịch axit axetic.

g. Lên men rượu từ glucozơ.

k. Thủy phân saccarozơ trong môi trường axit.

***Hướng dẫn giải:***

|  |
| --- |
| a. Ba + 2H2O  Ba(OH)2 + H2  Ba(OH)2 + CuSO4  Cu(OH)2 + BaSO4 |
| b. Fe3O4 + 8HCl2FeCl3 + FeCl2 + 4H2O |
| c. HCl + NaAlO2 + H2O  Al(OH)3 + NaCl  3HCl + Al(OH)3  AlCl3 + 3H2O |
| d. KNO3 KNO2 + 1/2O2 |
| e. C6H12O6 + Ag2O  C6H12O7 + 2Ag |
| f. CH3COOH + NaOH CH3COONa + H2O |
| g. C6H12O6   2C2H5OH + 2CO2 |
| k. C12H22O11 + H2O C6H12O6 +C6H12O6 |

**Câu 2. (2,0 điểm)**

**1**. Cho các chất: quặng pirit, muối ăn, không khí, nước. Hãy viết các phương trình hóa học của các phản ứng để điều chế FeCl3, Fe(OH)2 từ các chất trên, ghi rõ điều kiện (nếu có).

**2**. Cho bốn dung dịch KCl, Ba(OH)2, HCl và Na2SO4 chứa trong bốn lọ riêng biệt. Chỉ dùng dung dịch phenolphtalein, hãy phân biệt các dung dịch trên.

**3.** Hỗn hợp rắn A gồm MgO, CuO, Al2O3. Cho luồng khí hiđro đi qua hỗn hợp A nung nóng, sau một thời gian thu được hỗn hợp rắn B. Cho B vào dung dịch HCl dư, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch C và chất rắn D. Thêm một lượng sắt dư vào dung dịch C, sau khi kết thúc thu được dung dịch E và chất rắn F gồm 2 kim loại. Viết phương trình hóa học của các phản ứng xảy ra.

***Hướng dẫn giải:***

|  |
| --- |
| **1.**  Điều chế dung dịch FeCl3  2NaCl + 2H2O  2NaOH + Cl2 + H2  4FeS2 + 11O22Fe2O3 + 8SO2 |
| Fe2O3 + 3H22Fe + 3H2O  2Fe + 3Cl2 2FeCl3 |
| Điều chế Fe(OH)2  2FeCl3 + Fe  3FeCl2  FeCl2 + 2NaOH  Fe(OH)2 + 2NaCl |
| **2.**  - Lấy các mẫu thử đánh số thứ tự tương ứng. Cho dung dịch phenolphtalein các mẫu thử.  - Mẫu thử nào chuyển thành dung dịch màu đỏ hồng → Ba(OH)2.  - Cho dung dịch Ba(OH)2 vào các mẫu thử còn lại, nếu có kết tủa trắng → Na2SO4.  Na2SO4 + Ba(OH)2 → BaSO4 ↓ + 2NaOH |
| - Cho dung dịch chứa Ba(OH)2 + phenolphtalein vào 2 dung dịch còn lại, dung dịch nào mất màu đỏ hồng → HCl  - Dung dịch không mất màu đỏ hồng → KCl. |
| **3.**  - A tác dụng với H2:  CuO + H2  Cu + H2O  - B tác dụng với dung dịch HCl:  MgO + 2HCl  MgCl2 + H2O  Al2O3 + 6HCl  2AlCl3 + 3H2O  CuO + 2HCl  CuCl2 + H2O |
| - C tác dụng với Fe:  Fe + 2HCl  FeCl2 + H2  Fe + CuCl2  FeCl2 + Cu |

**Câu 3. (2,0 điểm)**

**1.** Có ba chất hữu cơ X, Y, Z có chứa C, H, O và đều có tỉ khối hơi so với H2 là 23. Biết: X hòa tan được đá vôi; Y tác dụng với Na nhưng không tác dụng được với NaOH; Z thể khí ở điều kiện thường và không tan trong nước. Xác định công thức cấu tạo của X, Y, Z và viết phương trình hóa học xảy ra.

**2.** Cho sơ đồ biến hóa

(A) + H2O  (B) (B) + 3O2  2CO2 + 3H2O

(B) + O2  (C) + H2O (C) + (B)  (D) + H2O

(D) + NaOH  (B) + (E) (E) + NaOH  (F) + Na2CO3

Biết A, B, C, D, E, F là các chất hữu cơ. Hãy xác định công thức cấu tạo thu gọn của các chất trên và hoàn thành phương trình hóa học của các phản ứng, ghi rõ điều kiện (nếu có).

|  |
| --- |
| **1.**  - Đặt CTTQ: CxHyOz (x, y, z  N\*)  - Vì M = 23.2 = 46  12x + y + 16z = 46 Công thức phân tử C2H6O hoặc CH2O2 |
| - Các công thức cấu tạo phù hợp:  X: HCOOH; Y: CH3CH2OH; Z: CH3OCH3 |
| 2HCOOH + CaCO3 → (HCOO)2Ca + CO2 + H2O  2CH3CH2OH + 2Na → 2CH3CH2ONa + H2 |
| **2.**  - Từ phản ứng (2) suy ra B là C2H5OH  A: C2H4; B: C2H5OH; C: CH3COOH |
| D: CH3COOC2H5; E: CH3COONa; F: CH4 |
| C2H4 + H2O  C2H5OH  C2H5OH + 3O2 2CO2 + 3 H2O |
| C2H5OH + O2  CH3COOH + H2O  CH3COOH + C2H5OH  CH3COOC2H5 + H2O |
| CH3COOC2H5 + NaOH  CH3COONa + H2O  CH3COONa + NaOH CH4 + Na2CO3 |

**Câu 4. (2,0 điểm)**

**1.** Cho từ từ 307,0 gam dung dịch Na2CO3 a% vào 365,0 gam dung dịch HCl b%. Sau phản ứng thu được dung dịch chỉ chứa một chất tan duy nhất và có nồng độ 9,0%. Tính giá trị của a, b.

**2.** Nung x gam Cu trong V lít khí O2 (đo ở đktc) đến khi phản ứng hoàn toàn thu được hỗn hợp rắn A gồm CuO và Cu. Cho A phản ứng vừa đủ với y gam dung dịch H2SO4 98% đun nóng, sau khi phản ứng hoàn toàn thu được dung dịch B chứa 32,0 gam muối và khí SO2. Cho toàn bộ khí SO2 ở trên hấp thụ hoàn toàn vào 400ml dung dịch NaOH 0,1M thu được 3,34 gam hỗn hợp hai muối. Tính giá trị của x, y và V.

***Hướng dẫn giải:***

|  |
| --- |
| - Vì dung dịch chỉ chứa một chất tan duy nhất nên phản ứng xảy ra vừa đủ theo phương trình hóa học:  Na2CO3 + 2HCl → 2NaCl + CO2 + H2O  0,05.b ← 0,1.b → 0,1.b → 0,05.b |
| - Khối lượng dung dịch sau phản ứng:  mddspứ = 365 + 307 – 0,05.b.44 = 672 – 2,2b; |
| Giải ra ta có b = 10 |
| Các PTHH xảy ra  2Cu + O2   2CuO (1)  CuO + H2SO4  CuSO4 + H2O (2)  Cu + 2H2SO4  CuSO4 + SO2 + 2H2O (3) |
| SO2 + 2NaOH  Na2SO3 + H2O (4)  SO2 + NaOH  NaHSO3 (5) |
| ;  = 0,4.0,1 = 0,04 (mol )  SO2 + 2NaOH  Na2SO3 + H2O (4)  a 2a  a  SO2 + NaOH  NaHSO3 (5)  b  b  b  2a + b = 0,04  126a + 104b = 3,34  Giải hệ PT: a = 0,01; b = 0,02 |
| = 0,03 (mol ) |
| - Khối lượng của kim loại Cu ban đầu là: x = 0,2.64 = 12,8 gam  Theo (2), (3)  = 0,17 + 0,06 = 0,23 mol |

**Câu 5. (2,0 điểm)**

**1**. Cho lượng dư kim loại Na vào mgam dung dịch etanol (rượu etylic). Kết thúc phản ứng, khối lượng H2 sinh ra là 0,04mgam. Viết phương trình hóa học của các phản ứng xảy ra và tính nồng độ % của dung dịch etanol.

**2**. Hỗn hợp khí X gồm hai hiđrocacbon A, B (MA < MB). Đốt cháy hoàn toàn 180 ml X trong V ml O2, sau phản ứng thu được 800 ml hỗn hợp Y gồm oxi dư, khí cacbonic và hơi nước. Dẫn toàn bộ Y qua dung dịch H2SO4 đặc, dư còn lại hỗn hợp khí Z có thể tích 470 ml. Dẫn toàn bộ hỗn hợp Z qua dung dịch Ca(OH)2 dư, thể tích khí còn lại không bị hấp thụ là 260 ml. Biết các khí, hơi đo ở cùng điều kiện nhiệt độ, áp suất và các phản ứng xảy ra hoàn toàn.

a. Xác định công thức phân tử, viết công thức cấu tạo của A, B.

b. Tính giá trị của V.

c. Dẫn 6,72 lít hỗn hợp X (ở đktc) qua dung dịch Br2 dư. Tính khối lượng Br2 đã phản ứng.

***Hướng dẫn giải:***

|  |
| --- |
| PTHH:2Na + 2H2O  2NaOH + H2  2Na + 2C2H5OH  2C2H5ONa + H2 |
| - Đặt số mol H2O và C2H5OH trong dung dịch etanol lần lượt là x và y  18x + 46y = m  x + y = 0,04m |
| - Chọn m = 100  x = 3 ; y = 1  C% của dung dịch etanol = 46% |
| a.  - H2SO4 chỉ hấp thụ hơi nước:  - Sục Z qua dung dịch Ca(OH)2 thì CO2 bị hấp thụ:    - Gọi công thức trung bình của 2 hidrocacbon là CxHy.  CxHy +( x+y/4)O2  x CO2 + y/2 H2O.  180 210 330 |
| A: CH4. CTCT H  H – C – H  H  B: CaH2.  CaH2: b (ml); CH4: c (ml) Bảo toàn nguyên tố H  b + c = 180  2b + 4c = 330.2  b = 30; c = 150 |
| Bảo toàn cacbon: 30.a + 150.1 = 210  a = 2. Vậy B là C2H2. CTCT: H – C  C – H |
| b. Bảo toàn nguyên tố Oxi. |
| c.  nX = 0,3 mol  C2H2 + 2Br2  C2H2Br4 |