|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO****TÂY NINH****ĐỀ CHÍNH THỨC***(Đề thi có 02 trang)* | **KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT CHUYÊN****NĂM HỌC 2022 - 2023****Ngày thi: 08/6/2022****Môn: Hóa học (Chuyên)****Thời gian làm bài: 150 phút** *(không kể thời gian giao đề)* |

**Câu 1**: (1,0 điểm)

Viết các phương trình hóa học theo sơ đồ chuyển hóa sau:

NaNaOH  Na2CO3  NaHCO3  Na2CO3

**Câu 2**: (1,0 điểm)

Viết các phương trình hóa học thực hiện các phản ứng sau:

1. Lên men rượu etylic.
2. Cho etyl axetat tác dụng với dung dịch NaOH, đun nóng.
3. Nhiệt phân metan ở 15000C.
4. Trùng hợp etilen.

**Câu 3**: (1,0 điểm)

Bằng phương pháp hóa học hãy nhận biết các cặp chất sau, viết phương trình hóa học minh họa:

1. Khí CO2 và khí SO2.
2. Khí etilen và khí axetilen.

**Câu 4**: (1,0 điểm)

Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp X gồm tinh bột, xenlulozơ và glucozơ cần vừa đủ 4,032 lít O2 (ĐKTC) thu được khí cacbonic và 2,808 gam nước. Tính phần trăm khối lượng của glucozơ trong hỗn hợp X.

**Câu 5**: (1,0 điểm)

Oxi hóa 3,84 gam Mg bằng V1 lít khí oxi thu được m gam chất rắn X. Hòa tan m gam chất rắn X bằng một lượng vừa đủ dung dịch H2SO4 loãng thu được dung dịch Y chứa (m +3,76) gam muối và V2 lit khí Z. Các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thể tích các khí đo ở điều kiện tiêu chuẩn. Tính giá trị V1, V2.

**Câu 6**: (1,0 điểm)

Cho 3,60 gam một axit hữu cơ no, đơn chức, mạch hở X (CnH2n+1COOH) tác dụng hoàn toàn với 500ml dung dịch gồm KOH 0,12M và NaOH 0,12M. Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 8,28g hỗn hợp chất rắn khan. Xác định công thức cấu tạo của X.

**Câu 7**: (1,0 điểm)

Cho 200ml dung dịch A chứa HCl, H2SO4, K2SO4 tác dụng với 100ml dung dịch BaCl2 2,0M, sau phản ứng thu được 34,950 gam kết tủa và dung dịch B. Cho dung dịch B tác dụng với dung dịch AgNO3 dư, sau phản ứng thu được 64,575 gam kết tủa. Để trung hòa 200ml dung dịch A cần dùng 250ml dung dịch KOH 1,0M. Xác định nồng độ mol/lit mỗi chất trong dung dịch A.

**Câu 8**: (1,0 điểm)

Đốt cháy hoàn toàn 1,12 gam hỗn hợp X gồm C và S cần dùng 1,344 lít O2 (điều kiện tiêu chuẩn) thu được hỗn hợp khí Y. Hấp thụ hỗn hợp Y vào dung dịch chứa 0,1 mol NaOH thu được dung dịch Z chứa m gam chất tan.

1. Tính phần trăm khối lượng mỗi chất trong hỗn hợp X.
2. Tính giá trị m.

**Câu 9**: (1,0 điểm)

Chất hữu cơ X chỉ chứa một loại nhóm chức và được tạo bởi 3 loại nguyên tố trong đó cacbon chiếm 54,55%, hiđro chiếm 9,09% khối lượng, còn lại là oxi. Khối lượng mol của X nhỏ hơn 100 gam/mol.

1. Xác định công thức phân tử của X.
2. Xác định công thức cấu tạo của X. Biết 4,4 gam X tác dụng với dung dịch KOH vừa đủ thu được 4,9 gam muối.

**Câu 10**: (1,0 điểm)

Hòa tan hoàn toàn 25,00 gam một muối cacbonat trung hòa của kim loại R bằng dung dịch HCl 7,30% (vừa đủ) thu được dung dịch Y có nồng độ 10,51%. Làm lạnh dung dịch Y thấy tách ra 26,28 gam tinh thể muối ngậm nước và dung dịch còn lại có nồng độ 6,07%. Xác định công thức hóa học của tinh thể muối ngậm nước.

**--HẾT--**

*Thí sinh không được sử dụng bảng tuần hoàn*

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO****TÂY NINH****HD CHÍNH THỨC***(Đề thi có 02 trang)* | **KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT CHUYÊN****NĂM HỌC 2022 - 2023****Ngày thi: 08/6/2022****Môn: Hóa học (Chuyên)****Thời gian làm bài: 150 phút** *(không kể thời gian giao đề)* |

**Câu 1**: (1,0 điểm)

Viết các phương trình hóa học theo sơ đồ chuyển hóa sau:

NaNaOH  Na2CO3  NaHCO3  Na2CO3

**Giải**

2Na+ 2H2O 2NaOH + H2

2NaOH + CO2 Na2CO3 + H2O

Na2CO3 + CO2 + H2O 2NaHCO3

NaHCO3 + NaOH Na2CO3 + H2O

**Câu 2**: (1,0 điểm)

Viết các phương trình hóa học thực hiện các phản ứng sau:

a. Lên men rượu etylic.

b. Cho etyl axetat tác dụng với dung dịch NaOH, đun nóng.

c. Nhiệt phân metan ở 15000C.

d. Trùng hợp etilen.

**Giải**

1. Lên men rượu etylic.

C2H5OH + O2CH3COOH + H2O

1. Cho etyl axetat tác dụng với dung dịch NaOH, đun nóng

CH3-COO-C2H5 + NaOH  CH3COONa +C2H5OH

1. Nhiệt phân metan ở 15000C.

2CH4 C2H2 + 3H2

1. Trùng hợp etilen.

CH2 – CH2

n

 nC2H4 

CH2 – CH

n

Cl

CH2 – CH

n

Cl

CH2 – CH

n

Cl

**Câu 3**: (1,0 điểm)

Bằng phương pháp hóa học hãy nhận biết các cặp chất sau, viết phương trình hóa học minh họa:

1. Khí CO2 và khí SO2.
2. Khí etilen và khí axetilen.

**Giải**

a. Dẫn 2 khí đi qua dung dịch Brom, khí làm mất màu dung dịch brom là SO2, còn lại là CO2

SO2 + Br2 +2H2O 2HBr + H2SO4

b. Dẫn 2 khí qua dung dịch AgNO3 trong NH3, khí tạo kết tủa màu vàng nhạt là C2H2, còn lại là C2H4.

C2H2 + 2AgNO3 + 2NH3  C2Ag2↓ + 2NH4NO3

**Câu 4**: (1,0 điểm)

Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp X gồm tinh bột, xenlulozơ và glucozơ cần vừa đủ 4,032 lít O2 (ĐKTC) thu được khí cacbonic và 2,808 gam nước. Tính phần trăm khối lượng của glucozơ trong hỗn hợp X.

**Giải**

Gọi số mol của tinh bột và xenlulozơ (C6H10O5)n là x, số mol của glucozơ (C6H12O6) là y.

Phương trình hoá học

(I) (C6H10O5)n + 6nO2 → 6nCO2 + 5nH2O

 x 6n.x 6n.x 5n.x

(II) C6H12O6 + 6O2 → 6CO2 + 6H2O

 y 6.y 6.y 6.y

Ta có: mol (1)

mol (2)

Giải hệ phương trình (1), (2) => nx = 0,024; y = 0,006

* 

**Câu 5**: (1,0 điểm)

Oxi hóa 3,84 gam Mg bằng V1 lít khí oxi thu được m gam chất rắn X. Hòa tan m gam chất rắn X bằng một lượng vừa đủ dung dịch H2SO4 loãng thu được dung dịch Y chứa (m +13,76) gam muối và V2 lit khí Z. Các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thể tích các khí đo ở điều kiện tiêu chuẩn. Tính giá trị V1, V2.

**Giải**

Phương trình hoá học

(I) 2Mg + O2 → 2MgO

(II) Mg + H2SO4 → MgSO4 + H2

(III) MgO + H2SO4 → MgSO4 + H2O

\* Tính V1

Theo bảo toàn nguyên tố Mg ta có: 



\* Tính V2

Cách 1:

Theo bảo toàn e có: 

Cách 2:

Theo (I) nMg(phản ứng) = 0,05.2 = 0,1 (mol) → nMg(dư) = 0,16 – 0,1 = 0,06 (mol)

Theo (II) = nMg(dư) = 0,06 (mol) → V2 = 0,06.22,4 = 1,344 (lít)

**Câu 6**: (1,0 điểm)

Cho 3,60 gam một axit hữu cơ no, đơn chức, mạch hở X (CnH2n+1COOH) tác dụng hoàn toàn với 500ml dung dịch gồm KOH 0,12M và NaOH 0,12M. Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 8,28g hỗn hợp chất rắn khan. Xác định công thức cấu tạo của X.

**Giải**



Phương trình hoá học

(I) CnH2n+1COOH + NaOH → CnH2n+1COONa + H2O

(II) CnH2n+1COOH + KOH → CnH2n+1COOK + H­2O

Theo định luật bảo toàn khối lượng ta có:



Vậy bazơ dư.



Vậy CTCT của X: CH3COOH

**Câu 7**: (1,0 điểm)

Cho 200ml dung dịch A chứa HCl, H2SO4, K2SO4 tác dụng với 100ml dung dịch BaCl2 2,0M, sau phản ứng thu được 34,950 gam kết tủa và dung dịch B. Cho dung dịch B tác dụng với dung dịch AgNO3 dư, sau phản ứng thu được 64,575 gam kết tủa. Để trung hòa 200ml dung dịch A cần dùng 250ml dung dịch KOH 1,0M. Xác định nồng độ mol/lit mỗi chất trong dung dịch A.

**Giải**

Phương trình hoá học

(I) H2SO4 + BaCl2 → BaSO4↓ + 2HCl

(II) K2SO4 + BaCl2 → BaSO4↓ + 2KCl

(III) BaCl2 + 2AgNO3 → Ba(NO3)2 + 2AgCl↓

(IV) HCl + AgNO3 → HNO3 + AgCl↓

(V) KCl + AgNO3 → KNO3 + AgCl↓

(VI) HCl + KOH → KCl + H­2O

(VII) H2SO4 + 2KOH → K2SO4 + 2H2O



, H2SO4 và K2SO4 tạo kết tủa hoàn toàn.

Bảo toàn S:  (1)

Trung hòa 200ml dung dịch A bằng dung dịch KOH

Ta có:  (2)

Cho dung dịch B tác dụng với dung dịch AgNO3 dư thu được AgCl kết tủa.

Bảo toàn Cl: 



Từ (2) 

Từ (1) 

**Câu 8**: (1,0 điểm)

Đốt cháy hoàn toàn 1,12 gam hỗn hợp X gồm C và S cần dùng 1,344 lit O2 (điều kiện tiêu chuẩn) thu được hỗn hợp khí Y. Hấp thụ hỗn hợp Y vào dung dịch chứa 0,1 mol NaOH thu được dung dịch Z chứa m gam chất tan.

a. Tính phần trăm khối lượng mỗi chất trong hỗn hợp X.

b. Tính giá trị m.

**Giải**

1. Gọi x, y lần lượt là số mol của C và Smx= 12x +32y=1,12 (1)

Theo bảo toàn e ta có: (2)

Giải hệ phương trình (1), (2) =>x=0,04; y=0,02



1. Hỗn hợp khí Y gồm CO2 (0,04 mol) và SO2 (0,02 mol)

Dung dịch Z chứa các muối axit và trung hòa.

Quy đổi hỗn hợp các muối trong Z thành: Na+ (0,1mol); CO32- (0,04mol); SO32- (0,02mol), H+

Bảo toàn điện tích 



Cách 2:

a. Gọi x, y lần lượt là số mol của C và S.

mx= 12x +32y=1,12 (1)

Phương trình hoá học

(I) C + O2 → CO2

 x x x

(II) S + O2 → SO2

 y y y

Theo PT: số mol O2 = x + y = 0,06 (2)

Giải hệ phương trình: x = 0,04; y = 0,02



b. Gọi công thức chung của CO2 và SO2 là XO2 ()

Do → Tạo cả muối Na2XO3 (a mol) và NaHXO3 (y mol)

Phương trình hoá học

(III) 2NaOH + XO2 → Na2XO3 + H2O

 2a a a

(IV) NaOH + XO2 → NaHXO3

 b b b

Ta có hệ phương trình: 

Giải hệ phương trình: a = 0,04; b = 0,02

Vậy giá trị của m = 6,32 gam

**Câu 9**: (1,0 điểm)

Chất hữu cơ X chỉ chứa một loại nhóm chức và được tạo bởi 3 loại nguyên tố trong đó cacbon chiếm 54,55%, hiđro chiếm 9,09% khối lượng, còn lại là oxi. Khối lượng mol của X nhỏ hơn 100 gam/mol.

a. Xác định công thức phân tử của X.

b. Xác định công thức cấu tạo của X. Biết 4,4 gam X tác dụng với dung dịch KOH vừa đủ thu được 4,9 gam muối.

**Giải**

1. %O=100%­ -54,55%-9,09%=36,36%

Gọi CTTQ của X là CxHyOz

Ta có tỉ lệ: CTTQ của X là (C2H4O)n

Do MX < 100 ⬄ 44n <100 => n < 2,3 vậy n = 1 hoặc n = 2

CTPT của X là C2H4O hoặc C4H8O2

* Do X tác dụng với KOH tạo muối ~~và ancol~~ => X là esteCTPT của X là C4H8O2

Gọi CTCT của X là R-COO-R’

Phương trình hoá học:

R-COO-R’ + KOH → RCOOK + R’OH



**Câu 10**: (1,0 điểm)

Hòa tan hoàn toàn 25,00 gam một muối cacbonat trung hòa của kim loại R bằng dung dịch HCl 7,30% (vừa đủ) thu được dung dịch Y có nồng độ 10,51%. Làm lạnh dung dịch Y thấy tách ra 26,28 gam tinh thể muối ngậm nước và dung dịch còn lại có nồng độ 6,07%. Xác định công thức hóa học của tinh thể muối ngậm nước.

**Giải**

Gọi công thức muối cacbonat là R2(CO3)n

R2(CO3)n + 2aHCl 2RCla + aCO2 + aH2O

1 mol 2a mol 2 mol a mol a mol



Bảo toàn Ca:



mdung dịch sau làm lạnh = 264,03 - 26,28=237,75 (gam)

Đặt công thức muối A là CaCl2.nH2O



Công thức của muối A là CaCl2.6H2O