|  |  |
| --- | --- |
| PHÒNG GD&ĐT THẠCH THÀNH**TRƯỜNG THCS THẠCH SƠN** | **ĐỀ KHẢO SÁT HỌC SINH GIỎI HUYỆN****NĂM HỌC 2017 - 2018****Môn: Hóa học 8****Thời gian làm bài: 150 phút** |

**ĐỀ BÀI**

**Câu 1***(3,5điểm)*

 1) Hoàn thành phương trình theo sơ đồ phản ứng sau:

KMnO4 O2 Fe3O4Fe2O3 Fe

1. SO2 H2SO3

 2) Cho các chất sau: Cr2O3, H2SO4, Ca(OH)2, Ba(CH3COO)2, HBr, P2O5, Fe(OH)3, Cr(H2PO4)3. Hãy đọc tên các chất nói trên.

**Câu 2***(5điểm).* ):

1)Em hãy tường trình lại thí nghiệm điều chế oxi trong phòng thí nghiệm? Có mấy cách thu khí oxi? Viết PTHH xảy ra?

 2) Có mấy loại hợp chất vô cơ? Mỗi loại lấy 2 ví dụ về công thức hoá học? Đọc tên chúng?

**Câu 3***(3 điểm).* Hỗn hợp X gồm Cu, Al, Fe. Cho 57,2 gam X tác dụng với dung dịch HCl dư, sau phản ứng hoàn toàn thoát ra 26,88 lít H2 (đktc). Ở nhiết độ cao 1,2 mol X tác dụng vừa đủ với 89,6 lít không khí trong đó 1/5 là oxi còn lại là ni tơ (đktc).

 a) Viết phương trình hóa học của các phản ứng.

 b) Tính % khối lượng của các chất trong X.

**Câu 4:** *(3,5điểm).*Một hỗn hợp khí A gồm N2 và H2 có tỉ khối đối với oxi là 0,3875.

a) Tính phần trăm về thể tích mỗi khí trong hỗn hợp ban đầu, biết các khí đo ở cùng điều kiện nhiệt độ áp suất.

b) Lấy 50 lít hỗn hợp ban đầu cho vào bình kín, dùng tia lửa điện để điều chế khí amoniac ( NH3) sau đó đưa về nhiệt độ ban đầu thấy thể tích khí B sau phản ứng là 38 lít. Tính hiệu suất phản ứng điều chế NH3.

**c**) Ở điều kiện thường, 1 lít khí B có khối lượng là bao nhiêu gam?

**Câu 5.** *( 2 điểm).* Một loại phèn chua có công thức : xK2SO4. yAl2(SO4)3 . zH2O. Khi đun nóng chỉ có nước bay hơi thành phèn khan. Biết rằng khi đun 94,8g loại phèn trên thu được 51,6g phèn khan. Trong phèn khan, oxi chiếm 49,61% về khối lượng. Hãy tính tổng khối lượng của K và Al có trong 15,8kg phèn chua ban đầu. ( thí sinh làm tròn số sau dấu phảy 1 chữ số)

**Câu 6***( 2 điểm).*

1/ Trộn tỷ lệ về thể tích (đo ở cùng điều kiện) như thế nào, giữa O2 và N2 để người ta thu được một hỗn hợp khí có tỷ khối so với H2 bằng 14,75 ?

 2/ Đốt cháy hoàn toàn một hợp chất X, cần dùng hết 10,08 lít O2 ­(ĐKTC). Sau khi kết thúc phản phản ứng, chỉ thu được 13,2 gam khí CO2 và 7,2 gam nước.

 a- Tìm công thức hoá học của X (Biết công thức dạng đơn giản chính là công thức hoá học của X)

 b- Viết phương trình hoá học đốt cháy X ở trên ?

**HƯỚNG DẪN CHẤM MÔN HÓA 8**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **Câu 1***(3,5điểm)* | 1) (1) 2KMnO4 K2MnO4 + MnO2 + O2 (2) 3Fe + 2O2 Fe3O4 (3) 2Fe3O4 + 1/2 O2 3Fe2O3 (4) Fe2O3 + 3CO  2 Fe + 3CO2 (5) S + O2 SO2 (6) SO2 + H2O -> H2SO32) Đọc tên đúng một chất 0,25đ | 0,250,250,250,250,250,252 |
| **Câu 2**1. *điểm)*
 | 1)Nêu được cách tiến hành, chính các khoa học ,các cách thu khí oxi và Viết PTHH xảy ra 2)Nêu đúng có 4 loại hợp chất vô cơ: Oxit, axit, bazơ, M uốiLấy đúng , đủ, đọc tên chính xác các ví dụ | 3 2 |
| **Câu 3***( 3điểm)* | Hoàn thành 5 phương trình, mỗi phương trình 0.2đTính số mol H2 = 1,2 mol, số mol O2 = 0,8 mol Gọi số mol của Cu, Al,Fe trong 57,2g hỗn hợp lần lượt là x,y,z. Lập được phương trình: 64x + 27y + 56z = 57,2 (1) 1,5y + z = 1,2 ( 2)Lập được mối liên hệ : trong ( x + y + z) có x molCu, y mol Al,z mol FeSau đó tìm được số mol của Cu, Al, Fe trong 1,2 mol hỗn hợp lần lượt là: 1,2x/ ( x + y + z) , 1,2y/ ( x + y + z) , 1,2z/ ( x + y + z)- Đưa số mol của kim loại vào phương trình cháy và lập được phương trinh: 0,1y – 0,2x = 0 ( 3) - Giải hệ phương trình (1), (2), (3) ta có: x = 0,2 , y = 0,4 , z = 0,6 Tính được %mcu = 0,2 . 64 .100% / 57,2 = 22,38% %mAl = 0,4. 27.100% / 57,2 = 18,88% %mFe = 100% - 22,38% - 18,88% = 58,74% | 1 0,250,250,25 0,50,250,250,25 |
| **Câu 4***(3điểm)* |  a) Các khí ở cùng đk nên tỷ lệ về thể tích là tỉ lệ về số mol.Gọi số mol N2 , H2 trong 1 mol hỗn hợp là x, y ta có : x + y = 1 (1)Mhh  = 32. 0,3875 = 12,4 g/mol . lập được phương trình (2)28x + 2y = 12,4 (2) x + y  Giải hệ phương trình (1), (2) được x = 0,4 , y = 0,6 % V = %nN2 = 40% , % VH2= 60% | 0,250,250,250,25 |
| b)Theo câu (a), ta có VN2 = 40.50/100 = 20 lit, VH2= 30 lít Phương trình phản ứng :N2  + 3H2 2 NH3 V(lit) 3V(lit) 2V(lit)- Theo bài ra: 20/1 > 30/3, vì thế ta tính Hp/ư theo H2Tính được thể tích N2, H2 dư theo V. Khí sau phản ứng có thể tích là 38 lít gồm N2, H2 dư , NH3 từ đó ta có: 20- V + 30 – 3V + 2V = 38 . Tìm được V = 6 lít Thể tích H2 P.Ư = 18 lít nên HP.Ư = 18. 100% / 30 = 60% | 0,250,250,250,250,25 |
| c. Khí sau phản ứng có VN2dư = 14 lit. VH2 dư = 12 lit. VNH3 = 12 lit. Mhh = 28.14 + 2.12+12.17 = 16,32 g/mol 14+12+12 Ở điều kiện thường 1 mol khí có thể tích 24 lit.Hay 16,32 gam hỗn hợp có thể tích là 24 lítVậy 1 lit hỗn hợp khí B có khối lượng là: 16,32/24 = 0,68 gam. | 0,250,250,25 |
| **Câu 5***(2 điểm)* |  Theo bài ra khối lượng phèn khan là: 51,6g ta có: mo = 51,6 . 49,61% /100% = 25,6 gam.Mà tổng khối lượng của S = ½ tổng khối lượng của O trong phèn khan = 12,8 g. Tổng khối lượng của K và Al trong phèn khan cũng là tổng khối lượng của K và Al trong phèn ban đầu là:  51,6 – 25,6- 12,8 = 13,2 gam.Trong 94,8g phèn ban đầu có 13,2g ( K và Al) Vậy 15,8 kg phèn ban đầu thì tổng khối lượng của K và Al là:15,8 . 13,2 / 94,8 = 2,2 kg. | 0,251đ0,250,5 |
| **Câu 6***(3điểm)* | 1)Ta có: Khối lượng mol trung bình của hỗn hợp khí là: M = 14,75.2 =29,5- Gọi số mol của O2 là x, số mol của N2 là y M = ⬄ 32x + 28 y = 29,5x + 29,5y⬄ 2,5x = 1,5 y => x : y = 3 : 5 - Do các thể tích đo ở cùng điều kiện nên: VO: VN = 3 : 5 2)Ta có sơ đồ của phản ứng là: A + O2 CO2 + H2O- Trong A có chắc chắn 2 nguyên tố: C và HnO= = 0,45 mol => nO = 0,9 mol nCO= = 0,3 mol, => nC = 0,3 mol, nO = 0,6 mol nHO= = 0,4 mol, => nH = 0,8 mol, nO = 0,4 mol- Tổng số mol nguyên tử O có trong sản phẩm là: 0,6 + 0,4 =1mol > 0,9 molVậy trong A có nguyên tố O và có: 1 – 0,9 = 0,1 mol O- Coi CTHH của A là CxHyOz; thì ta có: x : y : z = 0,3 : 0,8 : 0,1 = 3 : 8 : 1. Vậy A là: C3H8O | 0,250,50,250,250,250,250,250,250,25 0,5 |
|  |  |

**DUYỆT CỦA BGH DUYỆT CỦA TỔ CM GIÁO VIÊN RA ĐỀ**

 **Đinh Thế Tài Nguyễn Văn Tuấn Trần Thị Thanh Hường**