|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO****HUYỆN NÔNG CỐNG** | **ĐỀ THI CHỌN HSG NĂM HỌC 2018 – 2019****Môn Hóa 8***Thời gian làm bài 150 phút* |

**Câu 1. (2 điểm)** Hoàn thành các sơ đồ phản ứng sau

a) NO2 + O2 + H2O→ HNO3

b) Al2(SO4)3 + BaCl2 → AlCl3 + BaSO4

c) FexOy + Al → Fe3O4 + Al2O3

d) (HO)CnHm­(COOH)2 + O2 → CO2 + H2O

**Câu 2. (2 điểm)**

a) Hãy liệt kê 4 chất là bazo không tan trong nước

b) Viết công thức hóa học của các chất có tên gọi sau: Natri hidrosunfat; Axit nitric; Bạc oxit; Bari Hiđroxit

**Câu 3. (2 điểm)**

Hãy phân biệt mỗi chất rắn đựng trong các lọ riêng biệt mất nhãn sau: Na; Na2O; P2O5; ZnO

**Câu 4. (2 điểm)** Hoàn thành sơ đồ chuyển hóa sau:

$$KMnO\_{4}→O\_{2}→Fe\_{3}O\_{4}→Fe→H\_{2}→H\_{2}O→H\_{2}SO\_{4}→H\_{2}→Cu$$

**Câu 5. (2 điểm)**

Hỗn hợp X gồm BaO, Ba và BaCO3; hỗn hợp Y gồm MgO, Na2O, Fe3O4 và CuO. Hòa tan X vào nước dư được chất rắn A dung dịch B và khí Z. Dẫn khí Z dư đi qua hỗn hợp Y đun nóng thu được hỗn hợpD. Viết PTPU xác định các chất có trong A, B, Z, D.

**Câu 6. (2 điểm)**

Đốt cháy hoàn toàn 6,4 g một hợp chất X trong khí oxi chỉ thu được 4,48 lit CO2 ở điều kiện tiêu chuẩn và 7,2 gam nước.

a) Hợp chất X gồm những nguyên tố nào

b) Xác định công thức hóa học của X. Biết rằng phân tử X nặng bằng phân tử khí oxi

**Câu 7. (2 điểm)**

**1.** Trong nước mía ép có khoảng 20% về khối lượng một loại đường có thành phần các nguyên tố là 42,1% C, 6,43% H, 51,46% O, có phân tử khối là 342. Xác định công thức phân tử của đường

**2.** Cần bón cho đất bao nhiêu kilôgam canxi nitrat Ca(NO3)2 để thu được một lượng Nitơ như bón 26,3 kg amoni sunfat (NH4)2SO4.

**Câu 8. (2 điểm)**

 **1.** Viết hai phương trình hóa học điều chế khí Oxi trong phòng thí nghiệm? Để thu khí Oxi trong phòng thí nghiệm người ta có thể dùng những cách nào?

 **2.** Cho hỗn hợp khí A gồm CO2 và O2 có tỉ lệ thể tích tương ứng là 5: 1

**a)** Tính tỉ khối của hỗn hợp khí A đối với không khí

**b)** Thể tích của 10,5 gam khí ở điều kiện tiêu chuẩn

**Câu 9. (2 điểm)** Hỗn hợp A gồm 3 kim loại K, Na và Ba. Tiến hành 2 thí nghiệm sau:

+ Thí nghiệm 1: m1 gam hỗn hợp A tác dụng hết với nước dư sau phản ứng thu được 1,792 lít khí hidro

+ Thí nghiệm 2: m2 gam hỗn hợp A tác dụng vừa đủ với 2,688 lít khí oxi.

Tính tỉ lệ m1: m2 biết các khí đó ở điều kiện tiêu chuẩn.

**Câu 10. (2 điểm)** Cho hợp chất sắt 3 sunfat Fe2(SO4)3

**a.** Nêu ý nghĩa của công thức hóa học trên

**b.** Tính thành phần phần trăm về khối lượng Oxi có trong hợp chất

**c.** Tính khối lượng Sắt có trong 8 g hợp chất

|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO****HUYỆN NÔNG CỐNG** | **HDC ĐỀ THI CHỌN HSG NĂM HỌC 2018 – 2019****Môn Hóa 8***Thời gian làm bài 150 phút* |

**Câu 1. (2 điểm)**

a) 4NO2 + O2 + 2H2O→ 4HNO3

b) Al2(SO4)3 + 3BaCl2 → 2AlCl3 + 3BaSO4

c) 3FexOy + (2y-8x/3)Al  xFe3O4 + (y-4x/3)Al2O3

d) (HO)CnHm­(COOH)2 + (n + 1 + ¼(m+3) – 5/2)O2 

(n+1)CO2 + 1/2(m+3)H2O

**Câu 2. (2 điểm)**

a) bazo không tan trong nước: Mg(OH)2, Al(OH)3, Fe(OH)2, Zn(OH)2

b)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Natri hidrosunfat | Axit nitric | Bạc oxit | Bari Hiđroxit |
| NaHSO4 | H2SO4 | Ag2O | Ba(OH)2 |

**Câu 3. (2 điểm)**

 Hòa tan các mẫu thử vào nước:

 Tan có bọt khí là Na: 2Na + 2H2O → 2NaOH + H2

 Tan: Na2O và P2O5 (\*)

 Không tan là ZnO

 Thử quỳ tím với 2 dung dịch thu được của (\*): đỏ là dd của P2O5, xanh là dd của Na2O

**Câu 4. (2 điểm)**

$$KMnO\_{4}→O\_{2}→Fe\_{3}O\_{4}→Fe→H\_{2}→H\_{2}O→H\_{2}SO\_{4}→H\_{2}→Cu$$

**Câu 5. (2 điểm)**

Rắn A là BaCO3: Ba + 2H2O → Ba(OH)2 + H2; BaO + H2O → Ba(OH)2

Dung dịch B là Ba(OH)2; khí Z là H2

H2 + Fe3O4 Fe + H2O; H2 + CuO Cu + H2O

Rắn D: MgO, Na2O, Fe, Cu

**Câu 6. (2 điểm)**

X có nguyên tố C và H có thể có nguyên tố O

 = 0,2 mol;  = 0,4 mol

Bảo toàn khối lượng mO (X) = 6,4 – 0,2×12 – 0,4×2 = 3,2 (g)

⇒ nO = 0,2 mol ⇒ nC : nH : nO = 0,2 : 0,8 : 0,2 = 1 : 4 : 1

Mặt khác: Phân tử X nặng bằng phân tử khí oxi ⇒ MX = 32 ⇒ CH4O

**Câu 7. (2 điểm)**

**1.** Gọi CT đường CxHyOz ta có: x = (342×42,1)/(12×100) = 12

y = (342×6,43)(1×100) = 22; z = (342-12×12-22)/16 = 11 ⇒ C12H22O11

**2.** Ta có số mol N trong (NH4)2SO4  là: 0,4×1000 mol

⇒  = 0,2×1000 mol ⇒ = 32,8 kg

**Câu 8. (2 điểm)**

**1/.** $2KMnO\_{4} → K\_{2}MnO\_{4}+MnO\_{2}+ O\_{2}$; $KClO\_{3}→KCl+ O\_{2}$

Thu Oxi bằng 2 cách đẩy không khí và đẩy nước

**2/.** a) $\overbar{M}=\frac{44.5+32.1}{5+1}=42$ ⇒ dA/kk = 42/29 = 1.45;

 b) nA = 10,5/42 = 0,25 mol ⇒ V = 5,6(l)

**Câu 9. (2 điểm)**

Các PT: 2K + 2H2O → 2KOH + H2

 2Na + 2H2O→ 2NaOH + H2

 Ba + 2H2O→ Ba(OH)2 + H2

 4K + O2 → 2K2O

 4Na + O2 → 2Na2O

 2Ba + O2 → 2BaO

Từ các PT ta thấy tỉ lệ 

**Câu 10. (2 điểm)** Cho hợp chất sắt (III) sunfat Fe2(SO4)3

**1.** Công thức Fe2(SO4)3 cho biết:

+ sắt (III) sunfat gồm 3 nguyên tố: Fe. S và O.

+ gồm có 2 nguyên tử Fe, 3 nguyên tử S, 12 nguyên tử O.

+ Phân tử khối  = 56×2 + (32 + 16×4) ×3 = 400 đvC.

**2.** Thành phần phần trăm về khối lượng Oxi có trong hợp chất



**3.** Khối lượng Sắt có trong 8 g hợp chất

 ⇒ mFe = (g)