|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **ĐỒNG THÁP**  **HƯỚNG DẪN CHẤM** | **KỲ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI CẤP TỈNH THCS**  **NĂM HỌC 2023 – 2024**  **Môn thi: HÓA HỌC**  **Ngày thi: 06/03/2024**  Thời gian làm bài: 150 phút (không kể thời gian giao đề) |

H = 1;*C* = 12;*O* = 16;S = 32; Fe = 56;Cu = 64; Ag = 108;Cl = 35,5; Ba = 137;Ca = 40; N = 14; Br = 80. .

Số proton của mỗi số nguyên tố

*PK* =19; *PCa* = 20; *PFe* = 26; *PCu* = 29; *PBr* = 35.

Thí sinh không được sử dụng bảng hệ thống tuần hoàn các nguyên tố hóa học.

**Câu 1. (2,0 điểm)**

**1.** Nguyên tố **X** đóng vai trò quan trọng trong việc sản xuất ra năng lượng oxi hoá, vận chuyển oxi, hô hấp của ti thể. Thiếu **X** sẽ gây ra tình trạng thiếu máu và ảnh hường đến hoạt động chuyển hoá của tế bào. Nguyên tử của nguyên tố **X** có tổng số hạt các loại là 82 hạt, số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 22 hạt. Tìm số hạt proton, nơtron, electron và gọi tên của **X** .

**2.** Viết công thức cấu tạo các chất sau:

**a)** H2O .

# **b)** CO2 .

**c)** C2H6O (ancol).

**d)** C3H6 (phân tử có liên kết đôi).

**Câu 2. (3,0 điểm)**

**1.** Hòa tan 62,5 gam tinh thể muối X (MSO4.5H2O) vào H2O được dung dịch Y. Cho Y tác dụng hoàn toàn với dung dịch BaCl2 dư thu được 58,25 gam kết tủa.

**a)** Xác định kim loại **M** và công thức hóa học của MSO4.

**b)** Hòa tan hoàn toàn 16 gam oxit của kim loại M ở trên có công thức MO vào dung dịch H2SO4 20% lấy vừa đủ, sau phản ứng thu được dung dịch Z, đưa dung dịch **Z** về 100C thì thấy tách ra m gam tinh thể MSO4.5H2O. Viết phương trình phản ứng, tính **m**. Cho biết độ tan của MSO4 ở 100C là 17,4 gam.

**2.** Dùng phương pháp chuẩn độ axit - bazơ (bỏ qua sai số chuẩn độ). Chuẩn độ 100ml dung dịch HCl xM thì phải dùng 50ml dung dịch NaOH 0, 2M với chất chỉ thị màu thích hợp. Viết phương trình hoá học xảy ra và xác định giá trị của x.

**Câu 3. (3,0 điểm)**

**1**. Hoàn thành sơ đồ chuyển hóa sau và viết phương trình hóa học xảy ra (mỗi mũi tên là 1 phản ứng).

CH4 A C2H4 C2H5OH H2

**2**. Hiđrocacbon mạch hở **X** có công thức phân từ C3H*y*, qua kết quả phân tích phổ khối lượng xác định được phân tử khối của X bằng 40 đvC.

**a)** Xác định công thức phân tử của *X*, viết công thức cấu tạo có thể có của *X*.

**b) Y** là một trong các đồng phân của X. Cho Y phản ứng với dung dịch AgNO3/NH3 tạo kết tủa vàng. Xác định công thức cấu tạo của Y và viết phương trình hóa học xảy ra.

**3.** Một loại gas (khí hóa lỏng) chứa hỗn hợp propan (C3H8) và butan (C4H10) với tỉ lệ mol 1:2. Lượng nhiệt tỏa ra khi đốt cháy 1 mol C3*H*8 và 1 mol C4H10 theo hai phương trình sau:

C3H8(k) + 5O2(k)  3CO2(k) + 4H2O(k) Tỏa ra 2220 kJ

C4H10(k) + 6,5O2(k)  4CO2(k) + 5H2O(k) Tỏa ra 2874 kJ

a) Xác định lượng nhiệt tỏa ra khi đốt cháy hoàn toàn bình chứa 12 kg khí gas ở trên.

b) Trung bình mỗi ngày, một hộ gia đình sử dụng gas để đun nấu cần lượng nhiệt 10000 kJ. Sau bao nhiêu ngày hộ gia đình trên sẽ sử dụng hết bình gas 12 kg? Biết hiệu suất hấp thụ nhiệt là 80%.

**Câu 4. (3,0 điểm)**

Cho các đơn chất có công thức hóa học như sau: *E*; *G*; *X*2. Biết rằng:

E là kim loại thường dùng làm dụng cụ nhà bếp, trang trí nội thất,... Trong công nghiệp, E được điều chế từ quặng boxit.

G là kim loại màu đỏ, có khả năng dẫn nhiệt, dẫn diện tốt; *G* được sử dụng làm lõi dây điện.

X2 là chất khí màu vàng lục, được dùng để khử trùng nước sinh hoạt, tẩy trắng vải sợi, bột giấy…

a) Xác định **E**, **G** và **X**2.

b) Viết phương trình hóa học của các phản ứng xảy ra trong các trường hợp sau:

Đốt **E**, **G** lần lượt trong bình chứa khí X2.

Cho **E, G** lần lượt tác dụng với dung dịch H2SO4 đặc, nóng.

Cho **E** tác dụng với dung dịch NaOH loãng ở điều kiện thường.

**2.** Khi em bé bị sốt cao để hạ sốt tạm thời ta nên lau khăn tẩm nước ấm hay khăn tẩm nước lạnh cho bé. Giải thích?

**3.** Dung dịch **Z** chứa (NaCl và NaClO) có tác dụng khử trùng nước và diệt khuẩn trong việc nuối thủy sản đạt hiệu quả. Ngư dân nuôi trồng thủy sản nước mặn ở Cà Mau đã dùng phương pháp điện phân nước biển, sau đó lấy sản phẩm điện phân chứa dung dịch **Z** xử lí nước tưới khi nuôi thủy sản. Hãy viết phương trình hóa học tạo ra dung dịch Z từ nước biển chứa NaCl.

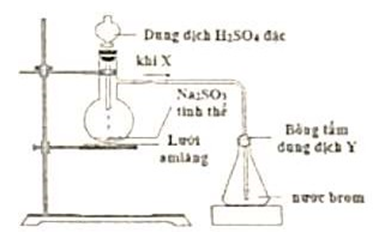
**Câu 5. (1,0 điểm)**

Tiến hành thí nghiệm theo sơ đồ được mô tả trong hình vẽ bên.

Xác định công thức hóa học của khí *X*?

Chọn 1 hóa chất làm dung dịch **Y** và cho biết vai trò của bông tẩm dung dịch Y?

Viết phương trình hóa học xảy ra khi dẫn khí **X** vào dung dịch brom.



**Câu 6. (4,0 điểm)**

Khí **X** là thành phần chính của khí thiên nhiên, trong phòng thí nghiệm khí **X** được điều chế bằng cách nung CH3COONa (rắn) với NaOH/CaO (rắn). Khí **Y** được điều chế bằng cách đun rượu etylic ở 1700C với H2SO4 đặc, khí Z điều chế bằng cách cho CaC2 tác dụng với nước. Thực hiện phản ứng nhị hợp khí **Z** thu được khí **T** (CH2=CH-C≡CH); hiđro hoá khí **T** với xúc tác Pd / PbCO3 thu được khí G (CH2=CH-CH=CH2).

**1.** Hoàn thành các phương trình hóa học điều chế X, Y, Z, T, G từ dữ liệu trên.

**2**. Cho **m** gam hỗn hợp **H** chứa **X**, **Y**, **G** với tỉ lệ mol lần lượt x : y: x. Đốt cháy hoàn toàn **m** gam hỗn hợp **H**, dẫn toàn bộ sản phẩm cháy qua nước vôi trong dư thu được **p** gam kết tủa, khối lượng dung dịch giảm 4,56 gam.

a) Viết phương trình hoá học xảy ra.

b) Tính giá trị của **m** và **p** .

**3**. Đun nóng hỗn hợp gồm 0,3 mol khí hidro và 0,1 mol khí **Z** ở trên trong bình kín có Ni xúc tác, sau một thời gian thu được hỗn hợp **M** có tỉ khối hơi so với H2 là 5. Dẫn **M** qua dung dịch brom dư, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thấy có **q** gam brom phản ứng. Tính giá trị của **q** .

**Câu 7. (4,0 điểm)**

**1**. Hoàn thành các phương trình hóa học sau: (đúng tỉ lệ mol của chất tham gia)

a) NaHSO4 + BaCl2 →

b) CO2 + Ca(OH)2 →

c) NaOH + Ca (HCO3)2 →

d) Ba (HCO3)2 + KHSO4 →

**2**. Hỗn hợp **M** gồm Fe, Fe2O3. Hoà tan hoàn toàn 2,76 gam hỗn họp **M** trong dung dịch HCl, sau phản ứng thu được dung dịch **X** chỉ chứa muối và 0,012 mol H2. Cho dung dịch **X** tác dụng hoàn toàn với dung dịch AgNO3 dư thu được 16,044 gam chất rắn.

a) Viết các phương trình hoá học xảy ra.

b) Tính khối lượng của Fe và Fe2O3 trong hỗn hợp **M** .

c) Hoà tan hoàn toàn 6,624 gam hỗn hợp **M** bằng dung dịch HNO­3 đặc, nóng dư, sau phản ứng thu được **m** gam muối và **x** mol khí NO2 (sản phẩm khử duy nhất).

Viết phương trình hoá học xảy ra.

Tính giá trị của m và **x** .

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

https://www.vnteach.com