|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO****TỈNH QUẢNG NAM****ĐỀ CHÍNH THỨC***(Đề thi có 02 trang)* | **KỲ THI HỌC SINH GIỎI LỚP 9 CẤP TỈNH****NĂM HỌC 2020 - 2021****Môn thi : HÓA HỌC****Thời gian : 150 phút** (*không kể thời gian giao đề*)**Ngày thi** **:** **10/4/2021** |

*Cho nguyên tử khối: H= 1; S= 32; O= 16; Cu= 64; Ag= 108; Zn= 65; Cl=35,5; N= 14; C= 12; Br= 80; Ca=40.*

**Câu 1.** ***(4,5 điểm)***

**1.1.** ***(2,5 điểm)*** Hãy tìm từ phù hợp cho 9 hàng ngang tương ứng với 9 gợi ý, từ đó xác định từ hàng dọc. *(Thí sinh ghi đáp án từ hàng ngang, hàng dọc vào giấy làm bài bằng chữ IN HOA, mỗi ô vuông là một chữ cái, từ hàng dọc là một từ có nghĩa).*



- Hàng 1: Tên của một chất khí được dùng để khử trùng nước sinh hoạt.

- Hàng 2: Tên của hợp chất sinh ra khi điện phân dung dịch NaCl có màng ngăn.

- Hàng 3: Tên của một loại nước thu được khi cho chất ở hàng 1 tác dụng với dung dịch chứa chất ở hàng 2 *(điều kiện thường)*.

- Hàng 4: Người ta thường bôi các chất này lên đồ vật bằng sắt để chống ăn mòn.

- Hàng 5: Tên gốc axit trong muối thu được khi sục CO2 đến dư vào dung dịch chứa chất ở hàng 2.

- Hàng 6: Tên của một kim loại bị thụ động hoá với dung dịch H2SO4 đặc, nguội.

- Hàng 7: Loại muối thu được khi nhiệt phân muối chứa gốc axit ở hàng 5.

- Hàng 8: Tên hoá học của diêm tiêu.

- Hàng 9: Đây là chất có màu biến đổi tùy theo giá trị pH của dung dịch.

**1.2. *(2,0 điểm)*** Hoàn thành các phương trình phản ứng sau *(mỗi dấu hỏi là một chất):*

a) MgSO4 + ? → MgCl2  + ? b) KHS + ? → H2S + ?

c) Fe3O4 + H2SO4 (l) → ? + ? + ? d) Cu + ? → CuSO4 + ? + ?

e) Al2O3 + KHSO4 → ? + ? + ? **f)** Ca(HCO3)2 + ? → CaCO3  + ?

**Câu 2.** ***(4,5 điểm)***

**2.1.** ***(1,5 điểm)*** Hấp thụ hết V lít CO2 *(đktc)* vào 500 ml dung dịch Ca(OH)2 a M, thu được 5 gam kết tủa và dung dịch A. Đun nóng dung dịch A thu được 3 gam kết tủa. Cho các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Tính giá trị của V và a.

**2.2. *(1,5 điểm)*** Từ dung dịch H2SO4 98% *(d= 1,84 g/ml)*, dung dịch HCl 4,0 M, nước cất và các dụng cụ cần thiết, hãy tính toán và trình bày các bước tiến hành để pha chế 200 ml dung dịch hỗn hợp H2SO4 1,0 M và HCl 0,5 M.

**2.3.** ***(1,5 điểm)*** Cho m gam bột Cu vào 600 ml dung dịch AgNO3 0,4 M. Sau 1 thời gian, thu được dung dịch X và 32,88 gam chất rắn Y. Lọc Y rồi thêm 10 gam bột Zn vào dung dịch X, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 14,44 gam chất rắn Z. Tính giá trị của m.

**Câu 3.** ***(2,5 điểm)***

**3.1. *(1,5 điểm)*** Cho butan qua xúc tác ở nhiệt độ cao thu được hỗn hợp X gồm C4H6, C4H8, C4H10 và H2. Dẫn 23,52 lít *(đktc)* hỗn hợp X qua dung dịch Br2 *(dư)* đến phản ứng hoàn toàn thì có 88 gam Br2 phản ứng. Tính tỉ khối của hỗn hợp X so với H2.

**3.2. *(1,0 điểm)*** Hiện nay,bếp biogaz được sử dụng khá nhiều trong các hộ chăn nuôi. Loại bếp này tận dụng quá trình phân hủy của chất thải chăn nuôi để tạo ra khí metan dùng làm nhiên liệu, qua đó giúp giảm chi phí năng lượng và bảo vệ môi trường. Khi 1 gam metan cháy tỏa ra nhiệt lượng 55,6 kJ. Cần đốt bao nhiêu lít khí metan *(đktc)* để nhiệt lượng sinh ra đủ đun 1,5 lít nước *(d= 1 g/ml)* từ 25 0C lên 100 0C. Biết rằng để nâng nhiệt độ của 1 gam nước lên 1 0C thì tiêu tốn 4,18 J. Cho rằng nhiệt sinh ra chỉ dùng để làm tăng nhiệt độ của nước.

**Câu 4.** ***(4,5 điểm)***

**4.1. *(3,0 điểm)*** Cho các chất: rượu etylic, axit axetic, anđehit axetic, glucozơ, tinh bột.

**a.** Thiết lập 1 dãy chuyển đổi hóa học thể hiện tối đa mối quan hệ giữa các chất trên.

**b.** Viết các phương trình phản ứng thực hiện dãy chuyển đổi hóa học đã thiết lập ở câu a *(Ghi rõ điều kiện nếu có).*

**4.2. *(1,5 điểm)*** Tính khối lượng tinh bột cần dùng để sản xuất 50 lít rượu etylic 250. Biết khối lượng riêng của rượu etylic nguyên chất là 0,8 g/ml và hiệu suất của toàn bộ quá trình là 70%.

**Câu 5. *(4,0 điểm)***

**5.1. *(1,0 điểm)*** Tính khối lượng dung dịch glucozơ 5% cần dùng để phản ứng với dung dịch AgNO3/NH3 tạo ra lượng Ag đủ để tráng đều 1 tấm kính hình chữ nhật có chiều dài 2,5 mét và chiều rộng 1,2 mét. Biết rằng khối lượng Ag để phủ kín mỗi mét vuông kính là 1,08 gam, hiệu suất phản ứng là 30%.

**5.2. *(2,0 điểm)*** Vẽ sơ đồ bố trí dụng cụ, hóa chất *(có chú thích)* để điều chế khí CO2 trong phòng thí nghiệm từ CaCO3 và dung dịch HCl đặc. Các dụng cụ và hóa chất khác xem như có đủ.

*Tiêu chí đánh giá:*

- Tiêu chí 1: Độ tinh khiết của CO2.

- Tiêu chí 2: Lượng CO2 điều chế ra.

**5.3. *(1,0 điểm)*** Giải thích vì sao:

**a.** Có thể dùng nước đá khô để bảo quản thực phẩm.

**b.** Không được dùng khí cacbonic để dập tắt đám cháy kim loại magie.

**-------------HẾT-------------**

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