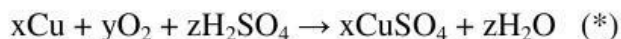


PHẦN II. (2,0 điểm) Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Copper(II) sulfate (CuSO_4) được dùng để diệt tảo, rêu trong nước bể bơi; dùng để pha chế thuốc Bordeaux. Trong công nghiệp, Copper(II) sulfate thường được sản xuất bằng cách ngâm đồng phế liệu trong dung dịch sulfuric acid (H_2SO_4 loãng) và sục không khí:



Biết x, y, z là hệ số các chất trong phương trình phản ứng (*)

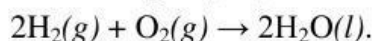
a) Phản ứng hóa học (*) là phản ứng oxi hóa – khử.

b) Trong (*), Cu là chất khử, H_2SO_4 là chất oxi hóa.

c) Trong (*), xảy ra quá trình khử $\text{Cu}^{+2} + 2\text{e} \rightarrow \text{Cu}^0$.

d) Trong (*), nếu x = 2 thì y = 4.

Câu 2: Nước lỏng được tạo thành từ khí hydrogen và khí oxygen theo phản ứng:



Ở điều kiện chuẩn, cứ 2 mol $\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ tạo thành từ 2 mol $\text{H}_2(\text{g})$ và 1 mol $\text{O}_2(\text{g})$ giải phóng nhiệt lượng là 571,6 kJ.

a) Biến thiên enthalpy của phản ứng là $\Delta_r H_{298}^0 = + 571,6 \text{ kJ}$.

b) Phương trình nhiệt hóa học là: $2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \quad \Delta_r H_{298}^0 = - 571,6 \text{ kJ}$.

c) Công thức tính biến thiên enthalpy chuẩn của phản ứng theo nhiệt tạo thành là $\Delta_r H_{298}^0 = 2 \cdot \Delta_f H_{298}^0 (\text{H}_2(\text{g})) + \Delta_f H_{298}^0 (\text{O}_2(\text{g})) - 2 \cdot \Delta_f H_{298}^0 (\text{H}_2\text{O}(\text{l}))$.

d) Nhiệt tạo thành chuẩn của $\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ là: $\Delta_f H_{298}^0 (\text{H}_2\text{O}(\text{l})) = -285,8 \text{ kJ}$.

B. TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Câu 1. Xác định số oxi hóa của các nguyên tố trong các hợp chất sau:

