

BÀI THỰC HÀNH SỐ 1: PHẢN ỨNG OXI HÓA KHỬ

1. Phản ứng giữa kim loại và dung dịch axit.

Tiến hành TN: Rót vào ống nghiệm khoảng 2ml dd H₂SO₄ loãng. Cho tiếp 1 viên kẽm nhỏ vào ống nghiệm. Quan sát hiện tượng

Hiện tượng: Có bọt khí nổi lên

Giải thích: Vì Zn đứng trước H trong dãy hoạt động hóa học nên có thể đẩy được H ra khỏi dung dịch axit của nó → có khí H₂ thoát ra.

Phương trình phản ứng: $Zn + H_2SO_4 \rightarrow ZnSO_4 + H_2$

Vai trò: Trong phản ứng trên Zn là chất khử, H⁺(H₂SO₄) là chất oxi hóa..

2. Phản ứng giữa kim loại và dung dịch muối.

Tiến hành TN: Rót vào ống nghiệm khoảng 2ml dd CuSO₄ loãng.

Cho vào ống nghiệm 1 đinh sắt đã làm sạch bề mặt.

Đề yên 10p, quan sát hiện tượng

Hiện tượng: Đinh sắt có 1 lớp màu đỏ bám vào, màu xanh của CuSO₄ bị mất đi

Giải thích: Vì Fe đứng trước Cu trong dãy hoạt động hoá học nên có thể đẩy Cu ra khỏi dung dịch muối → lớp Cu màu đỏ bám vào đinh sắt.

Phương trình phản ứng:

$Fe + CuSO_4 \rightarrow FeSO_4 + Cu$

Vai trò: Fe là chất khử, Cu²⁺ (CuSO₄) là chất oxi hóa

3. Phản ứng oxi hóa - khử trong môi trường axit

Tiến hành TN: Rót vào ống nghiệm khoảng 2ml dd FeSO₄, thêm vào ống 1ml dd H₂SO₄ loãng.

Nhỏ từng giọt KMnO₄ vào ống nghiệm, lắc nhẹ mỗi lần nhỏ KMnO₄.

Quan sát hiện tượng

Hiện tượng: Màu thuốc tím nhạt dần → hết màu

Giải thích: Vì trong môi trường axit FeSO_4 là chất khử, xảy ra sự oxi hóa $\text{Fe}^{2+} \rightarrow \text{Fe}^{3+}$;
Mn từ $\text{Mn}^{7+} \rightarrow \text{Mn}^{2+}$

Phương trình phản ứng:



Vai trò: Fe^{2+} (FeSO_4) là chất khử, Mn^{+7} (KMnO_4) là chất oxi hóa.