

Giải Bài 1 trang 133 SGK Hoá 10

1. Tính oxi hóa của oxi.

Tiến hành TN: Đốt nóng 1 đoạn dây thép xoắn trên ngọn lửa đèn cồn rồi đưa nhanh vào bình đựng khí oxi (có gắn mẫu than ở đầu dây thép để làm mồi)

Quan sát hiện tượng

Hiện tượng: Mẫu than cháy hồng.

Khi đưa vào lọ chứa oxi, dây thép cháy trong oxi sáng chói, nhiều hạt nhỏ sáng bắn tóe như pháo hoa.

PTHH: $3\text{Fe} + \text{O}_2 \rightarrow \text{Fe}_3\text{O}_4$.

Số oxi hóa của Fe tăng từ 0 đến $\frac{8}{3}$ nên Fe là chất khử.

Số oxi hóa của O giảm từ 0 xuống -2 nên O là chất oxi hóa.

Giải thích hiện tượng: Fe bị oxi hóa trong khí oxi thu được Fe_3O_4 , phản ứng tỏa nhiệt.

2. Sự biến đổi trạng thái của lưu huỳnh theo nhiệt độ.

Tiến hành TN: Lấy 1 lượng nhỏ lưu huỳnh vào ống nghiệm. Đun nóng liên tục ống nghiệm trên ngọn lửa đèn cồn. Quan sát hiện tượng.

Hiện tượng: S(rắn, vàng) \rightarrow S(lỏng, vàng, linh động) \rightarrow S(quánh nhớt, nâu đỏ) \rightarrow S(hơi, da cam).

Giải thích hiện tượng: S nóng chảy ở 119°C thành chất lỏng màu vàng rất linh động. Ở 187°C lưu huỳnh trở nên quánh nhớt và có màu đỏ nâu. Đến 445°C lưu huỳnh sôi, phân tử S bị phá vỡ thành phân tử nhỏ dạng hơi.

3. Tính oxi hóa của lưu huỳnh.

Tiến hành TN: Cho 1 ít hỗn hợp bột sắt và bột lưu huỳnh vào ống nghiệm

Đun nóng ống nghiệm trên ngọn lửa đèn cồn đến khi thấy có hiện tượng xảy ra phản ứng.

Quan sát hiện tượng

Hiện tượng: Phản ứng giữa Fe và S xảy ra nhanh hơn tỏa nhiều nhiệt, làm đỏ rực hỗn hợp.

PTHH: $\text{Fe} + \text{S} \rightarrow \text{FeS}$.

Số oxi hóa của Fe tăng từ 0 \rightarrow +2 nên Fe là chất khử.

Số oxi hóa của S giảm từ 0 xuống -2 nên S là chất oxi hóa.

Giải thích hiện tượng: Fe bị oxi hóa bởi S tạo FeS, phản ứng tỏa nhiệt.

4. Tính khử của lưu huỳnh.

Tiến hành TN:

Đốt lưu huỳnh trong không khí rồi đưa vào bình chứa khí oxi

Quan sát hiện tượng.

Hiện tượng: S cháy trong lọ chứa O_2 mãnh liệt hơn nhiều khi cháy trong không khí, tạo ra khí SO_2 có mùi hắc.

PTHH: $\text{S} + \text{O}_2 \rightarrow \text{SO}_2$.

Số oxi hóa của S tăng từ 0 \rightarrow +4 nên S là chất khử.

Số oxi hóa của O giảm từ 0 xuống -2 nên O là chất oxi hóa.

Giải thích hiện tượng: S bị oxi hóa bởi O_2 tạo SO_2 có mùi hắc.