

CHƯƠNG 4: PHẢN ỨNG OXI HÓA – KHỬ

BÀI 12

PHẢN ỨNG OXI HÓA – KHỬ VÀ ỨNG DỤNG TRONG CUỘC SỐNG

Câu 1: Số Oxi hóa của nguyên tử S trong hợp chất SO_2 là:

- A. +2 B. +4 C. +6 D. -1

Câu 2: Dấu hiệu để nhận ra phản ứng là phản ứng oxi hóa – khử dựa trên sự thay đổi đại lượng nào sau đây của nguyên tử?

- A. Số mol B. Số oxi hóa C. Số khối D. Số proton

Calcium chloride dùng trong điện phân để sản xuất calcium kim loại và điều chế các hợp kim của calcium. Với tính chất hút ẩm lớn, calcium chloride được dùng làm tác nhân sấy khí và chất lỏng. Do nhiệt độ đông đặc thấp nên dung dịch calcium (II) chloride được dùng làm chất tải lạnh trong hệ thống lạnh... Ngoài ra, calcium chloride còn được làm chất keo tụ trong hóa được và được phẩm hay trong công việc khoan dầu khí. **Dựa vào thông tin trên, hãy trả lời câu hỏi 3 và 4:**

Câu 3: Trong phản ứng tạo thành calcium (II) chloride từ đơn chất: $\text{Ca} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{CaCl}_2$ Kết luận nào sau đây đúng?

- A. Mỗi nguyên tử calcium nhận $2e$ B. Mỗi nguyên tử chlorine nhận $2e$
C. Mỗi phân tử chlorine nhường $3e$ D. Mỗi nguyên tử calcium nhường $3e$

Câu 4: Phản ứng nào sau đây có sự thay đổi số oxi hóa của nguyên tố calcium?

- A. $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CuCl}_2 \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{CaCl}_2$
B. $\text{CaCl}_2 \xrightarrow{\text{DPNC}} \text{Ca} + \text{Cl}_2$
C. $3\text{CaCl}_2 + \text{K}_3\text{PO}_4 \rightarrow \text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 + 6\text{KCl}$
D. $\text{CaO} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$

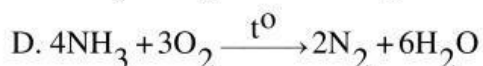
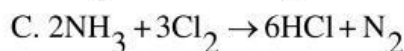
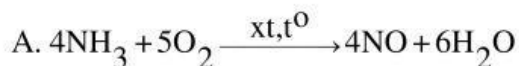
Câu 5: Cho các phản ứng sau:

- a/ $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{CaOCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$
b/ $2\text{NO}_2 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{NaNO}_3 + \text{NaNO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
c/ $\text{O}_3 + 2\text{Ag} \rightarrow \text{Ag}_2\text{O} + \text{O}_2$
d/ $2\text{H}_2\text{S} + \text{SO}_2 \rightarrow 3\text{S} + 2\text{H}_2\text{O}$
e/ $4\text{KClO}_3 \rightarrow \text{KCl} + 3\text{KClO}_4$

Số phản ứng oxi hóa - khử là:

- A. 2 B. 3 C. 5 D. 4

Câu 6: Phương trình phản ứng nào sau đây không thể hiện tính khử của ammonia (NH₃)?



Câu 7: Trong phản ứng: $3\text{Cu} + 8\text{HNO}_3 \rightarrow 3\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO} + 4\text{H}_2\text{O}$. Số phân tử nitric acid (HNO₃) đóng vai trò chất oxi hóa là:

A. 8

B. 6

C. 4

D. 2

Câu 8: Cho các chất sau: Mn, MnO₂, MnCl₂, KMnO₄. Số oxi hóa của nguyên tố Mn trong các chất lần lượt là:

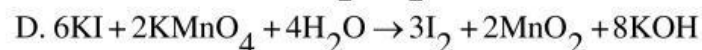
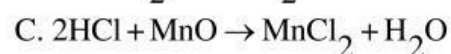
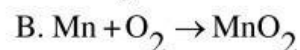
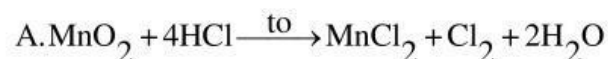
A. +2, -2, -4, +8.

B. 0, +4, +2, +7.

C. 0, +4, -2, +7.

D. 0, +2, -4, -7.

Câu 9: Phản ứng nào sau đây **không** có sự thay đổi oxi hóa của nguyên tử Mn?



Câu 10: Sục khí SO₂ vào dung dịch KMnO₄ (thuốc tím), màu tím nhạt dần rồi mất màu (biết sản phẩm tạo thành là MnSO₄, H₂SO₄ và H₂O). Nguyên nhân là do:

A. SO₂ đã oxi hóa KMnO₄ thành MnO₂.

B. SO₂ đã khử KMnO₄ thành Mn²⁺.

C. KMnO₄ đã khử SO₂ thành S⁺⁶

D. H₂O đã oxi hóa KMnO₄ thành Mn²⁺.