

→ Fe nhường 2 electron.

Lời giải chi tiết:

Đáp án A.

Câu 3. Số oxi hóa của S trong các hợp chất H_2S , SO_2 lần lượt là

A. -2, +4.

C. -2, -6.

B. -4, +2.

D. -2, -4.

Phương pháp giải:

- Trong hầu hết các hợp chất:

+ Số oxi hóa của H là +1.

+ Số oxi hóa của O là -2.

- Trong hợp chất, tổng số oxi hóa của các nguyên tử trong phân tử bằng 0.

- Các kim loại điển hình có số oxi hóa dương và bằng số electron hóa trị.

Lời giải chi tiết:

Đáp án A.

Câu 4. Cho phản ứng sau: $NH_3 + O_2 \rightarrow NO + H_2O$. NH_3 đóng vai trò là

A. chất oxi hóa.

C. chất tạo môi trường.

B. chất khử.

D. chất nhận electron.

Phương pháp giải:

- Chất khử là chất nhường electron.

- Chất oxi hóa là chất nhận electron.

Lời giải chi tiết:

Đáp án B.

Câu 5. Xét phản ứng: $Fe + HNO_3 \rightarrow Fe(NO_3)_3 + NO + H_2O$. Tổng hệ số cân bằng của phản ứng (tối giản) là

A. 9

B. 10

C. 11

D. 12

Phương pháp giải:

- Dựa vào phương pháp thăng bằng electron.

Lời giải chi tiết:

Đáp án A.

Câu 6. Phản ứng giải phóng năng lượng dưới dạng nhiệt gọi là

A. phản ứng thu nhiệt.

C. phản ứng oxi hóa – khử.

B. phản ứng tỏa nhiệt.

D. phản ứng phân hủy.

Phương pháp giải:

- Phản ứng tỏa nhiệt là phản ứng giải phóng năng lượng dưới dạng nhiệt.

- Phản ứng thu nhiệt là phản ứng hấp thụ năng lượng dưới dạng nhiệt.

Lời giải chi tiết:

Đáp án B.

C. Dạng bột mịn, khuấy đều.

D. Dạng nhôm dây.

Phương pháp giải:

- Ảnh hưởng của diện tích bề mặt đến tốc độ phản ứng: Nếu kích thước của hạt càng nhỏ thì tổng diện tích bề mặt càng lớn → Tốc độ phản ứng tăng.

Lời giải chi tiết:

Đáp án C.

Câu 15. Xét phản ứng đơn giản sau: $aA + bB \rightarrow$ sản phẩm.

Công thức tính tốc độ phản ứng nào sau đây đúng?

A. $v = kC_A^a C_B^b$

C. $v = kC_A^b C_B^a$

B. $v = kC_A^2 C_B^2$

D. $v = kC_A C_B$

Phương pháp giải:

Công thức tính tốc độ phản ứng: $v = kC_A^a C_B^b$

Lời giải chi tiết:

Đáp án A.

Câu 16. Các nguyên tố halogen thuộc nhóm

A. IA

B. IIA

C. VIIA

D. VIA

Phương pháp giải:

Các nhóm halogen thuộc nhóm VIIA trong bảng tuần hoàn.

Lời giải chi tiết:

Đáp án C.

Câu 17. Cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử các nguyên tố halogen là

A. $ns^2 np^4$.

B. $ns^2 np^5$.

C. $ns^2 np^3$.

D. $ns^2 np^6$.

Phương pháp giải:

Các nguyên tố halogen thuộc nhóm VIIA → có 7 electron lớp ngoài cùng.

→ Cấu hình electron lớp ngoài cùng: $ns^2 np^5$.

Lời giải chi tiết:

Đáp án B.

Câu 18. Trong tự nhiên, halogen tồn tại ở dạng

A. đơn chất.

C. oxit.

B. muối halogenua.

D. cả đơn chất và hợp chất

Phương pháp giải:

Trong tự nhiên, halogen chỉ tồn tại ở dạng hợp chất, phần lớn ở dạng muối halide.

Lời giải chi tiết:

Đáp án B.

Câu 19. Đơn chất halogen tồn tại thể lỏng ở điều kiện thường là

A. F_2

B. Cl_2

C. Br_2

D. I_2

Phương pháp giải:

Trạng thái của đơn chất halogen:

+ F₂: khí

+ Cl₂: khí

+ Br₂: lỏng

+ I₂: rắn

Lời giải chi tiết:**Đáp án C.**

Câu 20. Liên kết trong các phân tử đơn chất halogen thuộc loại liên kết

A. cho – nhận.

C. cộng hóa trị phân cực.

B. ion.

D. cộng hóa trị không phân cực.

Phương pháp giải:

Liên kết trong các phân tử đơn chất halogen thuộc loại liên kết cộng hóa trị không phân cực.

Lời giải chi tiết:**Đáp án D.**

Câu 21. Phản ứng của khí Cl₂ với khí H₂ xảy ra ở điều kiện nào sau đây?

A. Nhiệt độ thấp dưới 0°C.

C. Trong bóng tối.

B. Trong bóng tối, nhiệt độ thường 25°C.

D. Có chiếu sáng.

Phương pháp giải:

Điều kiện xảy ra phản ứng: có chiếu sáng.

Lời giải chi tiết:**Đáp án D.**

Câu 22. Phản ứng nào sau đây chứng tỏ HCl có tính khử?

A. $4\text{HCl} + \text{MnO}_2 \rightarrow \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$.

C. $2\text{HCl} + \text{CuO} \rightarrow \text{CuCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$.

B. $2\text{HCl} + \text{Mg}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{MgCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$.

D. $2\text{HCl} + \text{Zn} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$.

Phương pháp giải:

HCl có tính khử → HCl phải nhường electron.

Lời giải chi tiết:**Đáp án A.**

Câu 23. Một mol chất nào sau đây tác dụng hết với HCl đặc cho lượng khí Cl₂ lớn nhất?

A. MnO₂

C. KClO₃

B. KMnO₄

D. CaOCl₂

Phương pháp giải:

Mn trong KMnO₄ nhận nhiều electron nhất (5 electron) nên lượng khí Cl₂ thu được là lớn nhất.

Lời giải chi tiết:**Đáp án C.**

- + Nồng độ
- + Áp suất
- + Diện tích bề mặt tiếp xúc
- + Chất xúc tác
- + Nhiệt độ

Lời giải chi tiết:

Các biện pháp làm tăng tốc độ phản ứng:

- Thay sắt miếng bằng sắt bột (khối lượng không đổi).
- Nâng nồng độ dung dịch HCl.
- Tăng nhiệt độ của phản ứng.

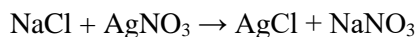
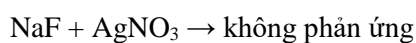
Câu 3. Cho từ từ đến hết 10 gam dung dịch X gồm NaF 0,84% và NaCl 1,17% vào dung dịch AgNO_3 dư, thu được m gam kết tủa. Tính giá trị của m.

Phương pháp giải:

- Tính số mol NaF và NaCl.
- Viết PTHH hoặc dùng bảo toàn nguyên tố để tính kết tủa.

Lời giải chi tiết:

PTHH:



$$0,2 \text{ mol} \rightarrow 0,2 \text{ mol}$$

$$n_{\text{NaF}} = 0,2 \text{ mol}$$

$$n_{\text{NaCl}} = 0,2 \text{ mol} \rightarrow n_{\text{AgCl}} = 0,2 \text{ mol}$$

$$\rightarrow m_{\text{AgCl}} = 0,2 \cdot 143,5 = 28,7 \text{ gam}$$