BÀI 7: SULFUR VÀ SULFUR DIOXIDE

Câu 1: Sulfur có kí hiệu hóa học là S, số hiệu nguyên tử là 16, độ âm điện là 2,58. Trong bảng tuần hoàn, sulfur ở

A. ô số 8, chu kì 3, nhóm VIA. **B.** ô số 16, chu kì 3, nhóm VIA.
C. ô số 32, chu kì 3, nhóm VIA. **D.** ô số 16, chu kì 3, nhóm IIA.

Câu 2: Số oxi hóa có thể có của sulfur *(S)* trong hợp chất là

A. 0, 2, 4, 6. **B.** –2, 0, +4, +6. **C.** 1, 3, 5, 7. **D.** –2, +4, +6.

Câu 3: Cho các phản ứng hóa học sau:

(1) $S + O_2 \longrightarrow SO_2$;
(2) $S + 3F_2 \longrightarrow SF_6$;
(3) $S + Hg \longrightarrow HgS$;
(4) $S + 6HNO_{3(đặc)} \longrightarrow H_2SO_4 + 6NO_2 + 2H_2O$.

Trong các phản ứng trên, số phản ứng trong đó S thể hiện tính khử là

A. 3. **B.** 2. **C.** 4. **D.** 1.

Câu 4: Ở điều kiện thích hợp, sulfur dioxide đóng vai trò là chất oxi hoá khi tham gia phản ứng với chất nào sau đây?

A. NO_2. **B.** H_2S. **C.** NaOH. **D.** $Ca(OH)_2$.

Câu 5: Khí X khi vào cơ thể, khí này kết hợp với nước tạo acid, từ đó làm giảm pH của máu, làm rối loạn nhiều quá trình chuyển hóa trong cơ thể, làm giảm khả năng vận chuyển oxygen của hồng cầu. Vậy, khí X là

A. O_2. **B.** H_2. **C.** SO_2. **D.** N_2.

Câu 6: Sulfur dioxide được sử dụng để tẩy trắng bột giấy, khử màu trong sản xuất đường, chống nấm mốc cho sản phẩm mây tre đan,… Vậy sulfur dioxide có tính chất nào để ứng dụng nêu trên?

A. SO_2 là một chất khí.
B. SO_2 vừa có tính khử và tính oxi hóa.
C. SO_2 có khả năng tẩy trắng và diệt khuẩn.
D. SO_2 là một acidic oxide.

Câu 7: Tiến hành thí nghiệm sulfur tác dụng với iron (Fe) theo các bước sau:

- Bước 1: Trộn đều bột sulfur với bột iron theo tỉ lệ khối lượng khoảng 1: 1,5.

- Bước 2: Lấy khoảng 2 gam hỗn hợp vào ống nghiệm khô chịu nhiệt, dùng bông nút miệng ống nghiệm.

- Bước 3: Hơ nóng đều nửa dưới ống nghiệm trên ngọn lửa đèn cồn, sau đó đun tập trung vào phần chứa hỗn hợp.

a. Sản phẩm của phản ứng là FeS.

b. Trong phản ứng trên sulfur đóng vai trò là chất oxi hóa.

c. Trong phản ứng trên sulfur đóng vai trò là chất khử.

d. Khi đun, cần hơ đều nửa dưới ống nghiệm, sau đó đun tập trung để tránh vỡ ống nghiệm.

LIVEWORKSHEETS

Câu 8: Cho các phương trình hóa học sau:

(1) $SO_2 + 2H_2S \longrightarrow 3S + 2H_2O$

(2) $SO_2 + Br_2 + 2H_2O \longrightarrow 2HBr + H_2SO_4$

a. Phản ứng (1), SO_2 thể hiện tính khử.

b. Phản ứng (2), SO_2 thể hiện tính oxi hóa.

c. Phản ứng (1) và (2) chứng minh SO_2 vừa thể hiện tính oxi hoá, vừa thể hiện tính khử.

d. Có thể nhận biết SO_2 và CO_2 bằng thuốc thử là nước bromine.

Câu 9: Cho các phản ứng hóa học sau:

(1) $SO_2 + Br_2 + 2H_2O \longrightarrow 2HBr + H_2SO_4$

(2) $SO_2 + 2H_2S \longrightarrow 3S + 2H_2O$

(3) $5SO_2 + 2KMnO_4 + 2H_2O \longrightarrow 2MnSO_4 + K_2SO_4 + 2H_2SO_4$

(4) $SO_2 + 2Mg \longrightarrow S + 2MgO$

Có bao nhiêu phản ứng trong đó SO_2 là chất oxi hóa?

Câu 10: Phản ứng chuyển hoá hydrogen sulfide trong khí thiên nhiên thành sulfur được thực hiện theo sơ đồ phản ứng:

$$H_2S + SO_2 \longrightarrow S + H_2O$$

Khối lượng sulfur tối đa tạo ra khi chuyển hoá 1000 m^3 khí thiên nhiên (đkc) (chứa 5 mg H_2S/m^3) là m gam. Xác định giá trị m (làm tròn đến phần trăm).

LIVEWORKSHEETS