

## Hướng dẫn lời giải chi tiết

### Thực hiện: Ban chuyên môn của Loigiaihay

#### Trắc nghiệm

1C	2A	3A	4B	5A	6B	7A	8D	9B	10A
11A	12B	13C	14B	15A	16A	17C	18A	19D	20C

**Câu 1:** Số oxi hóa của S trong  $\text{SO}_2$  và  $\text{SO}_4^{2-}$  lần lượt là:

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

#### Phương pháp giải

Dựa vào quy tắc xác định số oxi hóa

#### Lời giải chi tiết

Gọi số oxi hóa của S trong  $\text{SO}_2$  là  $x \Rightarrow x + (-2) \cdot 2 = 0 \Rightarrow x = +4$

Gọi số oxi hóa của S trong  $\text{SO}_4^{2-}$  là  $y \Rightarrow y + 4 \cdot (-2) = -2 \Rightarrow y = +6$

Đáp án C

**Câu 2:** Chất khử là chất

- A. Nhường e, chứa nguyên tố có số oxi hóa tăng sau phản ứng.  
 B. Nhường e, chứa nguyên tố có số oxi hóa giảm sau phản ứng  
 C. Nhận e, chứa nguyên tố có số oxi hóa tăng sau phản ứng  
 D. Nhận e, chứa nguyên tố có số oxi hóa giảm sau phản ứng

#### Phương pháp giải

Dựa vào khái niệm của chất khử

#### Lời giải chi tiết

Chất khử là chất nhường e, chứa nguyên tố có số oxi hóa tăng sau phản ứng

Đáp án A

**Câu 3:** Trong phản ứng hóa học:  $\text{Mg} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{MgSO}_4 + \text{H}_2$ , mỗi nguyên tử Mg đã

- A. nhường 2 electron                      B. nhận 2 electron  
 C. nhường 1 electron                      D. nhận 1 electron

#### Phương pháp giải

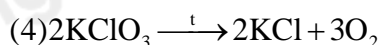
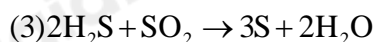
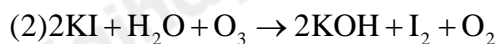
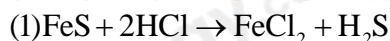
Dựa vào sự thay đổi số oxi hóa của Mg

#### Lời giải chi tiết

Mg đã nhường 2 electron để thành ion  $\text{Mg}^{2+}$

Đáp án A

**Câu 4:** Cho các phản ứng sau đây:



Có bao nhiêu phản ứng thuộc loại phản ứng oxi hóa – khử?

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

### Phương pháp giải

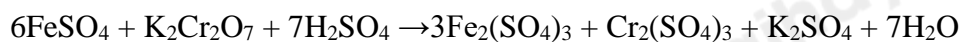
Phản ứng oxi hóa – khử xảy ra khi có sự cho và nhận electron

### Lời giải chi tiết

- (1) sai vì không có sự thay đổi số oxi hóa  
 (2) đúng vì có sự thay đổi số oxi hóa của nguyên tử I và O  
 (3) đúng vì có sự thay đổi số oxi hóa của S  
 (4) đúng vì có sự thay đổi số oxi hóa của Cl và O  
 (5) sai vì không có sự thay đổi số oxi hóa

Đáp án B

**Câu 5:** Cho phương trình hóa học:



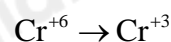
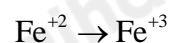
Trong phản ứng trên, chất oxi hóa và chất khử lần lượt là

- A.  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  và  $\text{FeSO}_4$ .                      B.  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  và  $\text{H}_2\text{SO}_4$ .  
 C.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  và  $\text{FeSO}_4$ .                      D.  $\text{FeSO}_4$  và  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ .

### Phương pháp giải

Dựa vào sự thay đổi số oxi hóa của các nguyên tử

### Lời giải chi tiết



Chất oxi hóa:  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ , chất khử là  $\text{FeSO}_4$

Đáp án A

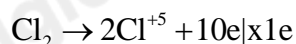
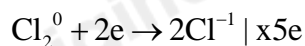
**Câu 6:** Cho phản ứng hóa học:  $\text{Cl}_2 + \text{KOH} \rightarrow \text{KCl} + \text{KClO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

Tỉ lệ giữa số nguyên tử chlorine đóng vai trò chất oxi hóa và số nguyên tử chlorine đóng vai trò chất khử trong phương trình hóa học của phản ứng đã cho tương ứng là

- A. 1: 5.                      B. 5: 1.                      C. 3: 1.                      D. 1: 3.

### Phương pháp giải

Cân bằng phương trình theo phương pháp bảo toàn electron

**Lời giải chi tiết**

Vậy tỉ lệ giữa số nguyên tử chlorine đóng vai trò chất oxi hóa và số nguyên tử chlorine đóng vai trò chất khử là: 5:1

Đáp án B

**Câu 7:** Hòa tan hoàn toàn 1,6 gam Cu bằng dung dịch  $\text{HNO}_3$ , thu được x mol  $\text{NO}_2$  (là sản phẩm khử duy nhất của  $\text{N}^{+5}$ ). Giá trị của x là

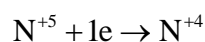
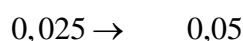
- A. 0,05.                      B. 0,10.                      C. 0,15.                      D. 0,25.

**Phương pháp giải**

Dựa vào phương pháp bảo toàn electron

**Lời giải chi tiết**

$$n_{\text{Cu}} = 1,6 : 64 = 0,025 \text{ mol}$$



Theo bảo toàn electron: n e nhường = n e nhận  $\Rightarrow x = 0,05$

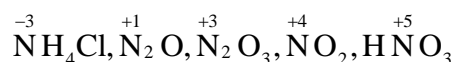
Đáp án A

**Câu 8:** Dãy chất nào sau đây trong đó N có số oxi hóa tăng dần:

- A.  $\text{NH}_4\text{Cl}$ , NO,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{N}_2\text{O}_3$ ,  $\text{HNO}_3$                       B.  $\text{NH}_3$ ,  $\text{N}_2$ , NO,  $\text{N}_2\text{O}$ , AlN  
C.  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ,  $\text{N}_2\text{O}_5$ ,  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{Ca}_3\text{N}_2$ , NO                      D.  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ,  $\text{N}_2\text{O}$ ,  $\text{N}_2\text{O}_3$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{HNO}_3$

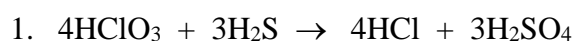
**Phương pháp giải**

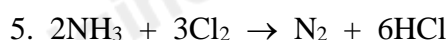
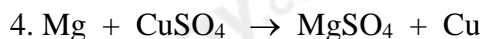
Dựa vào quy tắc xác định số oxi hóa

**Lời giải chi tiết**

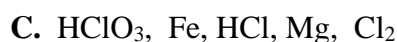
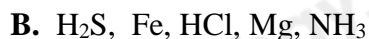
Đáp án D

**Câu 9:** Cho phương trình phản ứng hoá học sau:





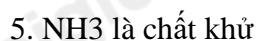
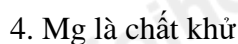
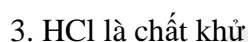
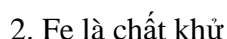
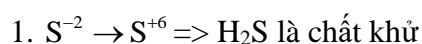
Trong các phản ứng trên các chất khử là:



### Phương pháp giải

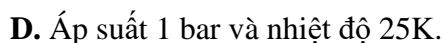
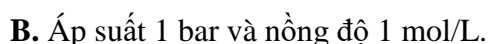
Chất khử là chất nhường electron

### Lời giải chi tiết



Đáp án B

**Câu 10:** Điều kiện nào sau đây là điều kiện chuẩn đối với chất khí?



### Lời giải chi tiết

Điều kiện chuẩn đối với chất khí là áp suất 1 bar và nhiệt độ  $25^\circ\text{C}$  hay 298K

Đáp án A

**Câu 11:** Kí hiệu biến thiên enthalpy (nhiệt phản ứng) của phản ứng ở điều kiện chuẩn là:

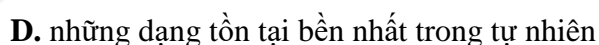
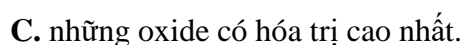
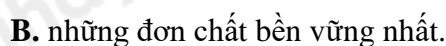
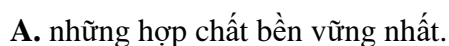


### Lời giải chi tiết

Biến thiên enthalpy phản ứng ở điều kiện chuẩn có kí hiệu:  $\Delta_r H_{298}^0$

Đáp án A

**Câu 12:** Nhiệt tạo thành chuẩn của một chất là nhiệt lượng tạo thành 1 mol chất đó từ chất nào ở điều kiện chuẩn?



### Phương pháp giải







**Lời giải chi tiết**

- (a) sai vì nhiệt tạo thành chuẩn của HCl là  $-92,3 \text{ kJ}$
- (b) đúng
- (c) đúng
- (d) sai vì biến thiên enthalpy chuẩn của phản ứng (1) là  $-184,6 \text{ kJ}$