

D. Những kiến thức quan trọng về “phản ứng hóa học” rất thường xuất hiện trong đề thi.

Câu 1: Chất khử là chất

- A. cho điện tử, chứa nguyên tố có số oxi hóa tăng sau phản ứng.
- B. cho điện tử, chứa nguyên tố có số oxi hóa giảm sau phản ứng.
- C. nhận điện tử, chứa nguyên tố có số oxi hóa tăng sau phản ứng.
- D. nhận điện tử, chứa nguyên tố có số oxi hóa giảm sau phản ứng.

Câu 2: Chất oxi hoá là chất

- A. cho điện tử, chứa nguyên tố có số oxi hóa tăng sau phản ứng.
- B. cho điện tử, chứa nguyên tố có số oxi hóa giảm sau phản ứng.
- C. nhận điện tử, chứa nguyên tố có số oxi hóa tăng sau phản ứng.
- D. nhận điện tử, chứa nguyên tố có số oxi hóa giảm sau phản ứng.

Câu 3: Chọn phát biểu **không** hoàn toàn đúng

- A. Sự oxi hóa là quá trình chất khử cho điện tử.
- B. Trong các hợp chất số oxi hóa H luôn là +1.
- C. Cacbon có nhiều mức oxi hóa (âm hoặc dương) khác nhau.
- D. Chất oxi hóa gặp chất khử chưa chắc đã xảy ra phản ứng.

Câu 4: Phản ứng oxi hóa – khử xảy ra theo chiều tạo thành

- A. chất oxi hóa yếu hơn so với ban đầu.
- B. chất khử yếu hơn so với chất đầu.
- C. chất oxi hóa (hoặc khử) mới yếu hơn.
- D. chất oxi hóa (mới) và chất khử (mới) yếu hơn.

Câu 5: Phát biểu nào dưới đây **không** đúng?

- A. Phản ứng oxi hoá - khử là phản ứng luôn xảy ra đồng thời sự oxi hoá và sự khử.
- B. Phản ứng oxi hoá - khử là phản ứng trong đó có sự thay đổi số oxi hoá của tất cả các nguyên tố.
- C. Phản ứng oxi hoá - khử là phản ứng trong đó xảy ra sự trao đổi electron giữa các chất.
- D. Phản ứng oxi hoá - khử là phản ứng trong đó có sự thay đổi số oxi hoá của một số nguyên tố

Câu 6: Cho các chất và ion sau: Zn, Cl<sub>2</sub>, FeO, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, Fe<sup>2+</sup>, Cu<sup>2+</sup>, Ag<sup>+</sup>. Số lượng chất và ion đóng vai trò chất khử là

- A. 9                                      B. 7                                      C. 8                                      D. 6

Câu 7: Cho các chất và ion sau: Zn, Cl<sub>2</sub>, FeO, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, Fe<sup>2+</sup>, Cu<sup>2+</sup>, Ag<sup>+</sup>. Số lượng chất và ion vừa đóng vai trò chất khử, vừa đóng vai trò chất oxi hoá là

- A. 2                                      B. 4                                      C. 6                                      D. 8

**Câu 8:** Trong các chất:  $\text{FeCl}_2$ ,  $\text{FeCl}_3$ ,  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ ,  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{FeSO}_4$ ,  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ ,  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{KMnO}_4$ ,  $\text{NO}_2$ . Số chất có cả tính oxi hoá và tính khử là

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

**Câu 9:** Cho dãy các chất :  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{F}_2$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NaCl}$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{NaNO}_3$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ ,  $\text{HCl}$ . Số chất trong dãy đều có tính oxi hoá và tính khử là

- A. 9.**                      B. 7.                      C. 6.                      D. 8.

**Câu 10:** Cho các phản ứng sau:

- |  |  |
|--|--|
| a. $\text{FeO} + \text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đặc nóng} \rightarrow$   | b. $\text{FeS} + \text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đặc nóng} \rightarrow$               |
| c. $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{HNO}_3 \rightarrow$                  | d. $\text{Cu} + \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 \rightarrow$                            |
| e. $\text{RCHO} + \text{H}_2 \xrightarrow{\text{Ni, t}^0} \rightarrow$ | f. $\text{Glucose} + \text{AgNO}_3 + \text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$ |
| g. Etilen + $\text{Br}_2 \rightarrow$                                  | h. Glixerol + $\text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow$                                 |

Dãy gồm các phản ứng đều thuộc loại phản ứng oxi hoá - khử là ?

- A. a, b, d, e, f, g.**    B. a, b, d, e, f, h.    C. a, b, c, d, e, g.    D. a, b, c, d, e, h.

**Câu 11:** Xét phản ứng sau:



Phản ứng (1), (2) thuộc loại phản ứng

- A. oxi hóa – khử nội phân tử.                      B. oxi hóa – khử nhiệt phân.  
**C. tự oxi hóa khử.**                      D. không oxi hóa – khử.

**Câu 12:** Cho các phản ứng oxi hoá- khử sau:



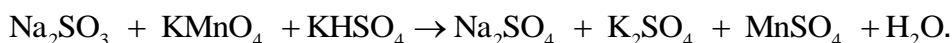
a. Trong số các phản ứng oxi hoá - khử trên, số phản ứng oxi hoá - khử nội phân tử là

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

b. Trong số các phản ứng oxi hoá - khử trên, số phản ứng tự oxi hoá - khử là

- A. 6.                      B. 7.                      C. 4.                      **D. 5.**

**Câu 13:** Cho phản ứng sau:



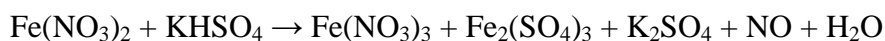
Sau khi cân bằng với hệ số là những số nguyên tối giản thì hệ số của  $\text{K}_2\text{SO}_4$  là

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

**Câu 14 :** Cho phương trình:  $\text{KMnO}_4 + \text{KHSO}_4 + \text{NaCl} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{Cl}_2 + \text{MnSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ . Tổng hệ số nguyên tối giản của phương trình khi được cân bằng là:

- A. 60                      B. 56                      C. 58                      **D. 57**

**Câu 15 :** Cho phương trình :



Sau khi cân bằng thì tổng hệ số của các chất tham gia phản ứng là :

- A.23                      **B.21**                      C.24                      D.31

**Câu 16 :** Cho phương trình hóa học:

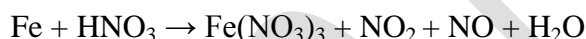


với a,b,c,x,y,z,t,u là các số nguyên tối giản.

Tổng hệ số các chất trong phương trình hóa học trên là:

- A. 28.                      B. 46.                      C. 50.                      **D. 52.**

**Câu 17:** Cho phương trình hoá học:



Sau khi cân bằng phương trình hoá học trên với hệ số của các chất là những số nguyên, tối giản, nếu biết tỉ lệ  $n_{\text{NO}_2} : n_{\text{NO}} = x : y$  thì hệ số của  $\text{H}_2\text{O}$  là:

- A.  $x+2y$ .**                      B.  $3x+2y$ .                      C.  $2x+5y$ .                      D.  $4x+10y$ .

**Câu 18 :** Cho phản ứng:



Tổng hệ số của các chất (là những số nguyên, tối giản) trong phương trình phản ứng là

- A. 68.                      B. 97.                      **C. 88.**                      D. 101.

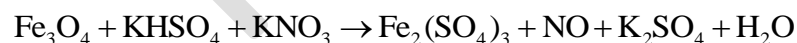
**Câu 19 :** Cho phản ứng:



Tổng hệ số (nguyên, tối giản) tất cả các chất trong phương trình hóa học của phản ứng trên là:

- A. 31                      **B. 34**                      C. 27                      D. 24.

**Câu 20:** Cho phương trình phản ứng:



Sau khi cân bằng với các hệ số nguyên dương nhỏ nhất thì tổng hệ số các chất có trong phương trình là :

- A. 132**                      B. 133                      C. 134                      D. 135

## PHẦN LỜI GIẢI CHI TIẾT

### Câu 1 : Chọn đáp án A

Theo SGK chất khử là chất nhường electron nên có số oxi hóa tăng sau phản ứng.

### Câu 2 : Chọn đáp án D

Theo SGK lớp 10.

### Câu 3 : Chọn đáp án B

(A).Đúng theo SGK lớp 10.

(B).Sai vì trong hợp chất NaH thì H có số oxi hóa – 1

(C).Đúng ví dụ trong CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> số oxi hóa của C là + 4 và – 4

(D). Đúng còn phải phụ thuộc vào điều kiện phản ứng nữa.

### Câu 4 : Chọn đáp án D

Theo SGK lớp 11.

### Câu 5 : Chọn đáp án B

(B).Sai vì có nhiều phản ứng không phải tất cả các nguyên tố đều thay đổi số oxi hóa như Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + CO → CO<sub>2</sub> + Fe. Trong phản ứng chỉ cần có 1 nguyên tố thay đổi số oxi hóa thì đã đủ để nó là phản ứng oxi hóa khử rồi.

### Câu 6 : Chọn đáp án D

Các lượng chất và ion đóng vai trò chất khử là : Zn, Cl<sub>2</sub>, FeO, SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, Fe<sup>2+</sup>. Nhưng chất này đều có khả năng tăng số oxi hóa.

### Câu 7 : Chọn đáp án B

Chất có số oxi hóa trung gian sẽ là chất vừa có tính oxi hóa vừa có tính khử. Bao gồm:

Cl<sub>2</sub>, FeO, SO<sub>2</sub>, Fe<sup>2+</sup>

### Câu 8 : Chọn đáp án B

Chất có số oxi hóa trung gian sẽ là chất vừa có tính oxi hóa vừa có tính khử. Bao gồm:

FeCl<sub>2</sub>, FeCl<sub>3</sub>, Fe(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub>, Fe(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, FeSO<sub>4</sub>, HNO<sub>3</sub>, HCl, KMnO<sub>4</sub>, NO<sub>2</sub>.

Chú ý : Với FeCl<sub>3</sub> ion Cl<sup>-</sup> có thể có số oxi hóa tăng.

Với Fe(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub> :  $2\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 \xrightarrow{t^0} \text{Fe}_2\text{O}_3 + 6\text{NO}_2 + 1,5\text{O}_2$

Với KMnO<sub>4</sub> :  $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{t^0} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2$

### Câu 9 : Chọn đáp án A

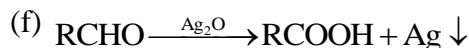
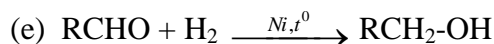
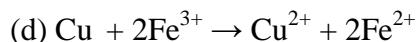
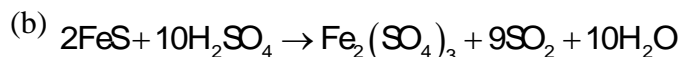
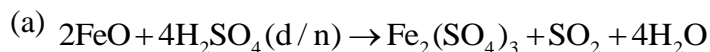
Chất có số oxi hóa trung gian sẽ là chất vừa có tính oxi hóa vừa có tính khử. Bao gồm:

Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>O, Cl<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NaCl, NO<sub>2</sub>, NaNO<sub>3</sub>, Fe(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub>, HCl.

Chú ý :  $2\text{NaCl} \xrightarrow{\text{đpnc}} 2\text{Na} + \text{Cl}_2$

### Câu 10 : Chọn đáp án A

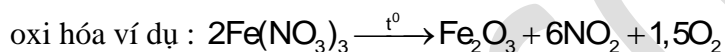
Phản ứng oxi hóa khử là phản ứng có sự thay đổi số oxi hóa của một hay nhiều nguyên tố trong phương trình phản ứng. Bao gồm :



**Câu 11 : Chọn đáp án C**

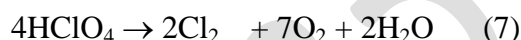
Ta thấy cả phản ứng (1) và (2) đều chỉ có 1 nguyên tố thay đổi số oxi hóa nên nó là phản ứng tự oxi hóa khử.

Phản ứng oxi hóa nội phân tử là trong cùng 1 phân tử có nhiều hơn 1 nguyên tố thay đổi số

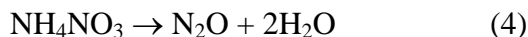
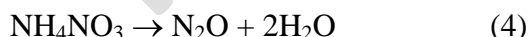
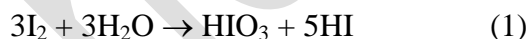


**Câu 12 : Chọn đáp án D**

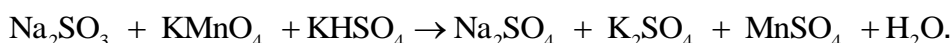
a) Theo các chú ý ở câu 11 số phản ứng oxi hoá - khử nội phân tử là:



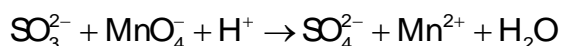
a) Theo các chú ý ở câu 11 số phản ứng tự oxi hóa khử là:



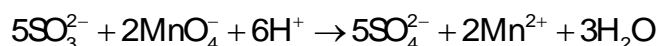
**Câu 13: Chọn đáp án C**



**Bước 1:** Viết lại phương trình dưới dạng ion:



**Bước 2:** Cân bằng phương trình ion bằng phương pháp thăng bằng electron.



**Bước 3:** Lắp hệ số vào phương trình ban đầu ta có :



**Câu 14 : Chọn đáp án D**

Cho phương trình:  $\text{KMnO}_4 + \text{KHSO}_4 + \text{NaCl} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{Cl}_2 + \text{MnSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ .

Ta chuyển về dạng ion :  $2\text{MnO}_4^- + 16\text{H}^+ + 10\text{Cl}^- \rightarrow 5\text{Cl}_2 + 2\text{Mn}^{2+} + 8\text{H}_2\text{O}$

Điền hệ số vào phương trình phân tử:

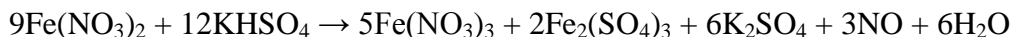


**Câu 15 : Chọn đáp án B**

Cho phương trình :  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2 + \text{KHSO}_4 \rightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$

Ta chuyển về phương trình ion sau :  $3\text{Fe}^{2+} + \text{NO}_3^- + 4\text{H}^+ \rightarrow 3\text{Fe}^{3+} + \text{NO} + 2\text{H}_2\text{O}$

Nhân hệ số phù hợp rồi điền vào phương trình phân tử :



**Câu 16 : Chọn đáp án D**

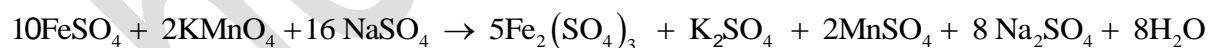
Cho phương trình hóa học:



Ta chuyển về dạng ion:



Suy ra phương trình phân tử :



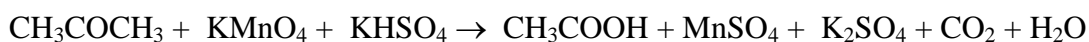
**Câu 17: Chọn đáp án A**

Cho phương trình hoá học:  $\text{Fe} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{NO}_2 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$

$$\text{Có Ngay} \begin{cases} x\text{NO}_2 \rightarrow \frac{x}{3}\text{Fe} \\ y\text{NO} \rightarrow y\text{Fe} \end{cases} \rightarrow \sum \text{N} = x + 3y + x + y = 2x + 4y \rightarrow (x + 2y)\text{H}_2\text{O}$$

**Câu 18 : Chọn đáp án C**

Cho phản ứng:

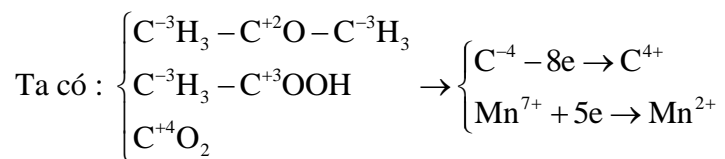


Chú ý cách xác định số oxi hóa của C trong hợp chất hữu cơ.

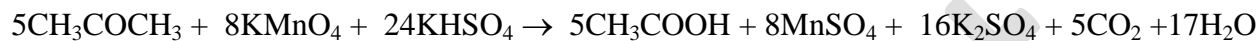
Người ta xác định số oxi hóa của C thông qua các nguyên tố O,H tương ứng với C

Số oxi hóa của O và H trong các HCHC luôn là - 2 và + 1

Ví dụ :  $C^{-3}H_3 - C^{-2}H_2 - C^{+1}HO$                        $C_6H_5 - C^{+3}OOH$

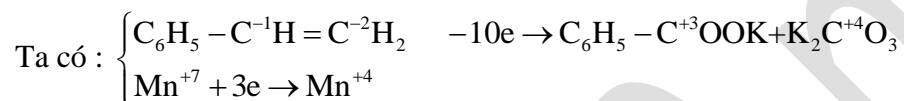


Điền hệ số vào phương trình ta có :



**Câu 19 : Chọn đáp án B**

Cho phản ứng:



Điền hệ số vào phương trình ta có :



**Câu 20 : Chọn đáp án A**

Ta sử dụng phương trình thu gọn :  $4H^+ + NO_3^- + 3e \rightarrow NO + 2H_2O$

