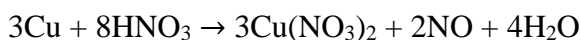
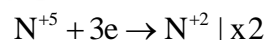
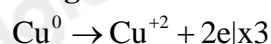


Phương pháp giải

Dựa vào phương pháp thăng bằng electron

Lời giải chi tiết

Tổng hệ số cân bằng tối giản là: $3 + 8 + 3 + 2 + 4 = 20$

Đáp án B

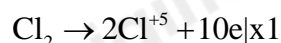
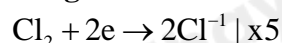
Câu 7: Cho phản ứng hoá học: $\text{Cl}_2 + \text{KOH} \rightarrow \text{KCl} + \text{KClO}_3 + \text{H}_2\text{O}$.

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 hoá học của phản ứng đã cho tương ứng là

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

Phương pháp giải

Dựa vào phương pháp thăng bằng electron

Lời giải chi tiết

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

Câu 8: Cho 3,16 gam KMnO_4 tác dụng với dung dịch HCl (dư), sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thì số mol HCl bị oxi hóa là

- A. 0,02 B. 0,16 C. 0,10 D. 0,05

Phương pháp giải

Viết phương trình phản ứng oxi hóa của KMnO_4 và HCl

Lời giải chi tiết

$$n_{\text{KMnO}_4} = 3,16 : 158 = 0,02 \text{ mol}$$



Theo bảo toàn electron: $n_{\text{HCl bị oxi hóa}} = 0,1 \text{ mol}$

Đáp án C

Câu 9: Phản ứng thu nhiệt có :

- A. $\Delta H > 0$. B. $\Delta H < 0$. C. $\Delta H = 0$. D. $\Delta H \neq 0$.

Phương pháp giải

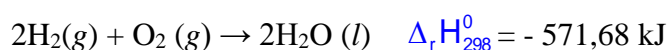
Dựa vào dấu của ΔH

Lời giải chi tiết

Phản ứng thu nhiệt có $\Delta H > 0$

Đáp án A

Câu 10: Cho phương trình nhiệt hoá học của phản ứng.



Phản ứng trên là phản ứng

- A. thu nhiệt và hấp thụ 571,68 kJ nhiệt. B. không có sự thay đổi năng lượng.
C. tỏa nhiệt và giải phóng 571,68 kJ nhiệt. D. có sự hấp thụ nhiệt lượng từ môi trường xung quanh.

Phương pháp giải

Dựa vào dấu của ΔH

Lời giải chi tiết

Phản ứng trên có $\Delta_r H_{298}^0 = - 571,68 \text{ kJ} < 0 \Rightarrow$ Phản ứng tỏa nhiệt

Đáp án C

Câu 11: Phản ứng nào sau đây là phản ứng tỏa nhiệt?

A. Phản ứng nhiệt phân muối KNO_3 .

B. Phản ứng phân hủy khí NH_3 .

C. Phản ứng oxi hoá glucose trong cơ thể.

D. Phản ứng hoà tan NH_4Cl trong nước.

Phương pháp giải

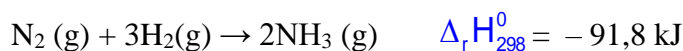
Dựa vào khái niệm phản ứng tỏa nhiệt và thu nhiệt

Lời giải chi tiết

Phản ứng oxi hóa glucose trong cơ thể là phản ứng tỏa nhiệt

Đáp án C

Câu 12: Dựa vào phương trình nhiệt hoá học của phản ứng sau:



Giá trị $\Delta_r H_{298}^0$ của phản ứng: $2\text{NH}_3(\text{g}) \rightarrow \text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g})$ là

A. -45,9 kJ.

B. +45,9 kJ.

C. -91,8 kJ

D. +91,8 kJ.

Phương pháp giải

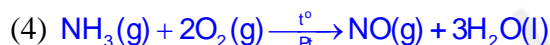
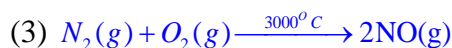
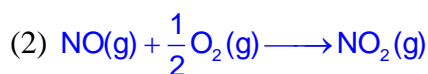
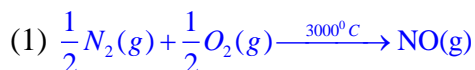
Dựa vào $\Delta_r H_{298}^0(1)$

Lời giải chi tiết

$$\Delta_r H_{298}^0(2) = -\Delta_r H_{298}^0(1) = 91,8 \text{ KJ.}$$

Đáp án D

Câu 13: Phương trình hóa học nào dưới đây biểu thị enthalpy tạo thành chuẩn của $\text{NO}(\text{g})$?



A. (4).

B. (3).

C. (3).

D. (1)

Phương pháp giải

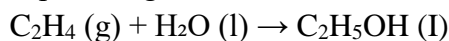
Dựa vào khái niệm enthalpy tạo thành chuẩn của chất

Lời giải chi tiết

(1) là phản ứng enthalpy tạo thành chuẩn của NO

Đáp án D

Câu 14: Cho phương trình hoá học của phản ứng:



Biết nhiệt tạo thành chuẩn của các chất trên cho ở bảng sau đây :

Chất	$\Delta_f H_{298}^0$ (kJ/mol)	Chất	$\Delta_f H_{298}^0$ (kJ/mol)	Chất	$\Delta_f H_{298}^0$ (kJ/mol)
$\text{C}_2\text{H}_4(\text{g})$	+52,47	$\text{H}_2\text{O}(\text{l})$	-285,84	$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}(\text{l})$	-277,63

Biến thiên enthalpy của phản ứng theo nhiệt tạo thành chuẩn của các chất trên là :

A. $\Delta_r H_{298}^0 = +44,26 \text{ kJ}$

B. $\Delta_r H_{298}^0 = -44,26 \text{ kJ}$

C. $\Delta_r H_{298}^0 = -22,13 \text{ kJ}$

D. $\Delta_r H_{298}^0 = +22,13 \text{ kJ}$

Phương pháp giải

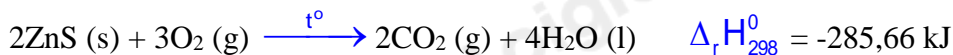
Dựa vào công thức tính $\Delta_r H_{298}^0$ của phản ứng

Lời giải chi tiết

$$\Delta_r H_{298}^0 = \Delta_f H_{298}^0 (\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}) - \Delta_f H_{298}^0 (\text{C}_2\text{H}_4) - \Delta_f H_{298}^0 (\text{H}_2\text{O}) = -277,63 - 52,47 - (-285,84) = -44,26 \text{ KJ}$$

Đáp án B

Câu 15: Cho phản ứng:



Xác định giá trị của $\Delta_r H_{298}^0$ khi lấy gấp 3 lần khối lượng của các chất phản ứng.

- A. -571,32 kJ. B. -856,98 kJ. C. -285,66 kJ. D. -1142,64 kJ.

Lời giải chi tiết

Khi lấy gấp 3 lần khối lượng của chất phản ứng thì $\Delta_r H_{298}^0$ **gấp 3 lần**

$$\Rightarrow \Delta_r H_{298}^0 = 3 \cdot (-285,66) = -856,98 \text{ kJ}$$

II. Tự luận

Câu 1: Có nhiều vụ tai nạn giao thông xảy ra do người lái xe uống rượu. Theo luật định, hàm lượng ethanol trong máu người lái xe không vượt quá 0,02% theo khối lượng. Để xác định hàm lượng ethanol trong máu của người lái xe cần chuẩn độ ethanol bằng $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ trong môi trường acid. Khi đó Cr^{+6} bị khử thành Cr^{+3} , ethanol ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$) bị oxi hóa thành acetaldehyde (CH_3CHO).

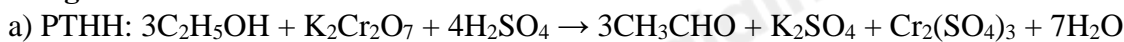
(a) Hãy viết phương trình hóa học của phản ứng.

(b) Khi chuẩn độ 25 gam huyết tương máu của một lái xe cần dùng 20 ml dung dịch $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 0,01M.

Người lái xe đó có vi phạm luật không? Tại sao?

Giả sử rằng trong thí nghiệm trên chỉ có ethanol tác dụng với $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$.

Lời giải chi tiết



b) $n_{\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7} = 0,02 \cdot 0,01 = 2 \cdot 10^{-4} \text{ mol}$

theo phương trình hóa học: $n_{\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}} = 6 \cdot 10^{-4} \text{ mol}$

$m_{\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}} = 6 \cdot 10^{-4} \cdot 46 = 0,0276 \text{ g}$

$\%m_{\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}} = \frac{0,0276}{25} \cdot 100 = 0,11\%$

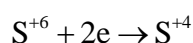
Người lái xe có vi phạm luật giao thông.

Câu 2: Cho 2,34g kim loại M (hóa trị n) tác dụng với dung dịch H_2SO_4 (đặc, nóng dư) thu được 3,2227 L khí SO_2 (điều kiện chuẩn). Xác định kim loại M.

Lời giải chi tiết



$$\frac{0,26}{n} \quad 0,26$$



$$0,26 \quad 0,13$$

$$M_M = \frac{2,34}{\frac{0,26}{n}} = 9n \Rightarrow \text{Với } n = 3, M = 27 (\text{Al})$$

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiai

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiaiha

Loigiaihay.com