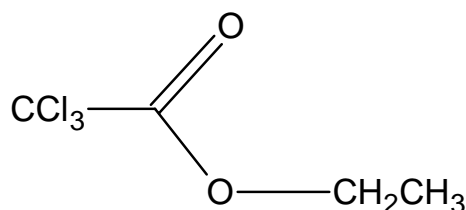
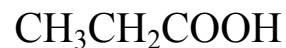
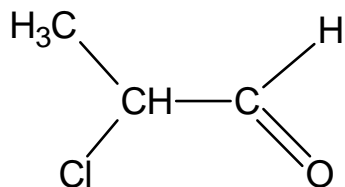


Cvičení KATA – analytická chemie

Chemické rovnice

1. Určete oxidační čísla atomů uhlíku v následujících 4 sloučeninách:



2. Vyčíslete rovnice:

- $_ \text{KMnO}_4 + _ \text{KI} + _ \text{KOH} \rightarrow _ \text{K}_2\text{MnO}_4 + _ \text{KIO}_4 + _ \text{H}_2\text{O}$
- $_ \text{H}_2\text{O}_2 + _ \text{Fe}^{2+} + _ \text{H}^+ \rightarrow _ \text{Fe}^{3+} + _ \text{H}_2\text{O}$
- $_ \text{FeS}_2 + _ \text{O}_2 \rightarrow _ \text{Fe}_2\text{O}_3 + _ \text{SO}_2$
- $_ \text{Al}_2\text{O}_3 + _ \text{C} + _ \text{Cl}_2 \rightarrow _ \text{AlCl}_3 + _ \text{CO}$
- $_ \text{KClO}_3 \rightarrow _ \text{KClO}_4 + _ \text{KCl}$
- $_ \text{MnO}_4^- + _ \text{Mn}^{2+} + _ \text{H}_2\text{O} \rightarrow _ \text{MnO}_2 + _ \text{H}^+$
- $_ \text{C}_4\text{H}_9\text{COOH} + _ \text{MnO}_2 + _ \text{H}^+ \rightarrow _ \text{Mn}^{2+} + _ \text{CO}_2 + _ \text{H}_2\text{O}$

3. Doplněte produkty a vyčíslete rovnice:

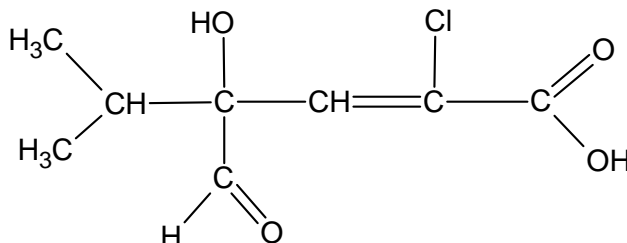
- $_ \text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + _ \text{FeSO}_4 + _ \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$
- $_ \text{Cu} + _ \text{HNO}_3 \rightarrow$
- $_ \text{MnO}_4^- + _ (\text{COOH})_2 + _ \text{H}^+ \rightarrow$

Cvičení KATA – analytická chemie

Chemické rovnice

Příklady k procvičení:

1. Určete oxidační číslo uhlíkového atomu ketoskupiny, sekundárního alkoholu, trichlormetanu. [+II, 0, +II]
2. Určete oxidační čísla všech atomů v následující sloučenině:



[Cl: -I; O: -II; H: +I; C (zleva): -III, -I, +I, +I (dolní), -I, +I, +III]

3. Najděte takové sloučeniny uhlíku, aby (alespoň) jeden jejich atom měl oxidační číslo -IV, -III, -II, -I, 0, +I, +II, +III, +IV.
4. Vyčíslete rovnice:

- $_ B_2O_3 + _ Mg \rightarrow _ B + _ MgO$
- $_ KMnO_4 + _ HCl \rightarrow _ Cl_2 + _ MnCl_2 + _ KCl + _ H_2O$
- $_ S^{2-} + _ H_2O_2 \rightarrow _ SO_4^{2-} + _ H_2O$
- $_ CH_3CH_2OH + _ (Cr_2O_7)^{2-} + _ H^+ \rightarrow _ CH_3COOH + _ Cr^{3+} + _ H_2O$
- $_ As_2S_3 + _ HNO_3 + _ H_2O \rightarrow _ H_3AsO_4 + _ H_2SO_4 + _ NO$
- $_ Cl_2 + _ KOH \rightarrow _ KClO_3 + _ KCl + _ H_2O$

[(1,3,2,3), (2,16,5,2,2,8), (1,4,1,4),

(3,2,16,3,4,11), (3,28,4,6,9,28), (3,6,1,5,3)]

5. Doplňte produkty a vyčíslete rovnice:

- $_ I_2 + _ Na_2S_2O_3 \rightarrow$
- $_ Br^- + _ PbO_2 + _ H^+ \rightarrow$
- $_ MnO_4^- + _ Fe^{2+} + _ H^+ \rightarrow$

[(1,2,2,1), (2,1,4,1,1,2), (1,5,8,1,5,4)]