

## Příloha č. 1 - Seznamu témat pro zopakování chemických výpočtů pro přípravu na praktickou písemnou maturitní zkoušku

Pro výpočet některých příkladů lze využít i následující vzorce, které budou přílohou zadání písemné praktické zkoušky.

1.

**Výpočet CHSK:**

$$\text{CHSK}_{\text{Mn}} = \frac{(V(\text{KMnO}_4)_{\text{vz}} - V(\text{KMnO}_4)_{\text{sl}}) \cdot c(\text{KMnO}_4) \cdot M(\text{O}) \cdot 1000}{V_{\text{vz}}} \cdot \frac{5}{2}$$

$\text{CHSK}_{\text{Mn}}$  – chemická spotřeba kyslíku stanovená manganometricky [mg/l]

$V(\text{KMnO}_4)_{\text{vz}}$  – spotřeba odměrného roztoku  $\text{KMnO}_4$  při titraci vzorku [ml]

$V(\text{KMnO}_4)_{\text{sl}}$  – spotřeba odměrného roztoku  $\text{KMnO}_4$  slepého pokusu [ml]

$c(\text{KMnO}_4)$  – látková koncentrace odměrného roztoku [mol/l]

$V_{\text{vz}}$  – objem vzorku [ml]

$M(\text{O})$  – molární hmotnost kyslíku [g/mol]

5/2 – stechiometrický poměr (viz. vyčíslená rovnice)

1000 – koeficient pro převod g→mg

2.

$$m(\text{vit. C}) = c(\text{I}_2) \cdot V(\text{I}_2) \cdot M(\text{vit. C}) =$$

3.

**Výpočet koncentrace rozpuštěného kyslíku**

$$\rho = [f_t \cdot c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3) \cdot V(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3) \cdot M(\text{O}_2) \cdot 10^3] / V_V \quad [\text{mg/l}]$$

$f_t$ ... titrační přepočítací faktor,  $f_t = 1/4$

$c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3)$  ...látková koncentrace odměrného roztoku  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  [mol/l]

$V(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3)$ ... objem odměrného roztoku  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  spotřebovaný do konce titrace [ml]

$M(\text{O}_2)$ ... molární hmotnost  $\text{O}_2 = 32$  g/mol

$V_V$  objem vzorku  $V_V = V_k - V_\varepsilon$  [ml],

$V_k$  objem kyslíkovky [ml]

$V_\varepsilon$  objem srážecích roztoků přidávaných do kyslíkovky při fixaci kyslíku [ml]