

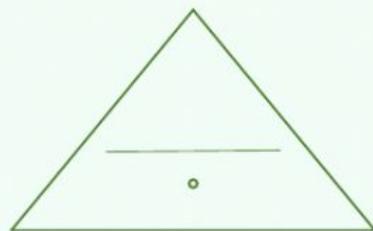
# Pracovní list – Výpočty – látková koncentrace

Jméno, příjmení, třída: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

Tabulka a vzorečky pro tebe 😊

značka	název	jednotky
	hmotnost	
c		
	objem	
n		mol
M		g/mol



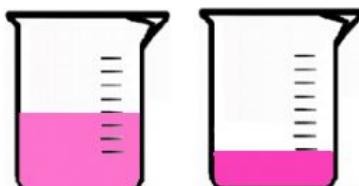
Je možné, že využiješ i tyto vzorce:

$$c = \frac{m}{M \cdot V}$$

$$m = c \cdot M \cdot V$$

c) Teď si vyzkoušíš, jak ti jdou počítat příklady, ať zjistíme, zda jsi vše pochopil(a) 😊 Opravdu se snaž vypisovat, co víc a jak příklad počítáš, ať tomu porozumí i někdo, kdo to po tobě bude číst. Pokud bys něco nevěděl(a), nic se neděje. Teď si to teprve zkoušíme, a tak je důležité napsat vše, co zvládneš.

Zadání 1: Ve které kádince je větší koncentrace manganistanu draselného? Podle čeho jsi to zjistil(a)?



15 g manganistanu draselného ve 100 ml vody

10 g manganistanu draselného v 50 ml vody

Ohadnout příklad, jak se ti zdál těžký (1 hvězdička málo, 5 hvězdiček je už náročný)  
Musel ti s ním někdo pomoci? Ano – Ne

Zadání 2: Vypočítej chybějící údaje v tabulce:

Látkové množství	Objem	Látková koncentrace
2,4 mol	6,7 dm <sup>3</sup>	
	8,7 dm <sup>3</sup>	c = 1,3 mol/dm <sup>3</sup>
7,3 mol		c = 2,7 mol/dm <sup>3</sup>

Ohadnout příklad, jak se ti zdál těžký (1 hvězdička málo, 5 hvězdiček je už náročný)  
Musel ti s ním někdo pomoci? Ano – Ne

Zadání 3: Zamysli se nad správností tvrzení a rozhodni:

ANO – NE

- Koncentrace je jedním z faktorů ovlivňující rychlosť chemické reakce.
- Látková koncentrace má jednotku g/ml.
- Čím více bude částic HCl ve vodném roztoku, tím rychleji reakce se zinkem proběhne.

M	K
Ó	O
L	D

Napiš výsledek tajenky, a co o něm víš: \_\_\_\_\_

Ohadnout příklad, jak se ti zdál těžký (1 hvězdička málo, 5 hvězdiček je už náročný)  
Musel ti s ním někdo pomoci? Ano – Ne

**Zadání 4:** Pro zjištění koncentrace potravinářského octa budeme potřebovat  $0,05 \text{ m}^3$  roztoku hydroxidu sodného o koncentraci  $c = 0,1 \text{ mol}/\text{dm}^3$ . Zjisti látkové množství hydroxidu sodného ( $\text{NaOH}$ ).

a) Zápis $V = \dots \text{ (.....)}$ $c = \dots \text{ (.....)}$ $n = \dots \text{ (.....)}$ <b>Kontrola jednotek:</b> Ano - Ne	b) Výpočet:  Výsledek:
c) Odpověď:	

Ohodnot příklad, jak se ti zdál těžký (1 hvězdička málo, 5 hvězdiček je už náročný)  
Musel ti s ním někdo pomoc? Ano – Ne



Nadstandardní úkoly:

**Zadání 5:** Vypočítej hmotnost manganistanu draselného, kterou potřebujeme pro přípravu  $50 \text{ cm}^3$  tohoto roztoku o koncentraci  $0,04 \text{ mol}/\text{dm}^3$ .

a) Zápis	b) Výpočet:  Výsledek:
<b>Kontrola jednotek:</b> Ano - Ne c) Odpověď:	

Ohodnot příklad, jak se ti zdál těžký (1 hvězdička málo, 5 hvězdiček je už náročný)  
Musel ti s ním někdo pomoc? Ano – Ne

**Zadání 6:** Zjisti, jakou koncentraci vodného roztoku  $\text{NaOH}$  budeme potřebovat pro reakci (neutralizaci) s kyselinou sírovou, která má  $V = 100 \text{ ml}$  a  $c = 0,001 \text{ mol}/\text{dm}^3$ .

a) Zápis <i>Rovnice (vyčíslíš):</i> $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{NaOH} \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{SO}_4$ $V_{(\text{H}_2\text{SO}_4)} = \dots \text{ (.....)}$ $C_{(\text{H}_2\text{SO}_4)} = \dots \text{ (.....)}$ <b>Kontrola jednotek:</b> Ano - Ne	b) Výpočet: $n_{(\text{H}_2\text{SO}_4)} = 2 n_{(\text{NaOH})}$ $V_{(\text{H}_2\text{SO}_4)} \cdot C_{(\text{H}_2\text{SO}_4)} = 2(V_{(\text{NaOH})} \cdot C_{(\text{NaOH})})$ Výsledek: $C_{(\text{NaOH})} =$
c) Odpověď:	

Ohodnot příklad, jak se ti zdál těžký (1 hvězdička málo, 5 hvězdiček je už náročný)  
Musel ti s ním někdo pomoc? Ano – Ne