

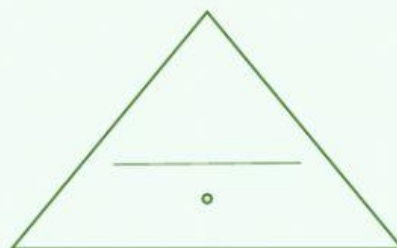
Pracovní list – Výpočty – látková koncentrace

Jméno, příjmení, třída: _____

Datum: _____

Tabulka a vzorečky pro tebe 😊

značka	název	jednotky (ve kterých počítáme)
	hmotnost	
c		
	objem	
n		mol
M		g/mol



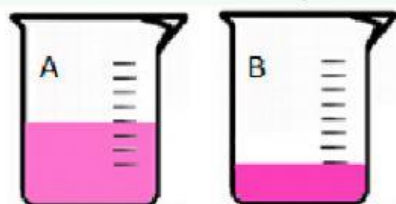
Je možné, že využiješ i tyto vzorce:

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

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

c) Teď si vyzkoušíš, jak ti jdou počítat příklady, ať zjistíme, zda jsi vše pochopil(a) 😊 Opravdu se snaž vypisovat, co víš 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

Ohodnoť 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 (zaokrouhli na 2 desetinná čísla):

Látkové množství	Objem	Látková koncentrace
2,4 mol	6,7 dm ³	
	8,7 dm ³	1,3 mol/dm ³
7,3 mol		2,7 mol/dm ³

Ohodnoť 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 rychlost 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: _____

Ohodnoť 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 m³ roztoku hydroxidu sodného o koncentraci $c = 0,1 \text{ mol/dm}^3$. Zjisti látkové množství hydroxidu sodného (NaOH).

a) Zápís $V = \dots\dots\dots$ $c = \dots\dots\dots$ $n = ?$ Kontrola jednotek: Ano - Ne	b) Výpočet: Výsledek:
c) Odpověď:	

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



Nadstandardní úkoly:

Zadání 5: Vypočítej hmotnost manganistanu draselného, kterou potřebujeme pro přípravu 50 cm³ tohoto roztoku o koncentraci 0,04 mol/dm³.

a) Zápís Kontrola jednotek: Ano - Ne	b) Výpočet: Výsledek:
c) Odpověď:	

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

Zadání 6: Zjisti, jakou koncentraci 50 ml vodného roztoku NaOH budeme potřebovat pro reakci (neutralizaci) s kyselinou sírovou, která má $V = 100 \text{ ml}$ a $c = 0,001 \text{ mol/dm}^3$.

a) Zápís Rovnice (vyčíslí): $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{NaOH} \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{SO}_4$ $V(\text{H}_2\text{SO}_4) = \dots\dots\dots$ $C(\text{H}_2\text{SO}_4) = \dots\dots\dots$ $V(\text{NaOH}) = \dots\dots\dots$ Kontrola jednotek: Ano - Ne	b) Výpočet: Látky reagují v poměru svých látkových množství (1:2) $n(\text{H}_2\text{SO}_4) = 2 n(\text{NaOH})$ $V(\text{H}_2\text{SO}_4) \cdot C(\text{H}_2\text{SO}_4) = 2(V(\text{NaOH}) \cdot C(\text{NaOH}))$ Výsledek: $C(\text{NaOH}) =$
c) Odpověď:	

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