



Základní a mateřská škola Josefa Kubálka, Všenory

## PROTOKOL O LABORATORNÍ PRÁCI Z CHEMIE

Laboratorní práce číslo: 3

Téma úlohy: **Koncentrace roztoku**

Pracoval:

Třída:

Datum:

Spolupracovali:

**Úkol:** Ověřte, při jakém zředění ještě můžeme pozorovat v roztoku fialové zabarvení manganistanu draselného. Odhadněte podle dané řady roztoků přibližnou koncentraci neznámého vzorku.

**Pomůcky:** 5 kádinek, odměrný válec (100 cm<sup>3</sup>), injekční stříkačka (5 cm<sup>3</sup>), skleněná tyčinka.

**Chemikálie:** manganistan draselný (0,1 % roztok).

**Teorie:** Fialové zabarvení roztoku manganistanu draselného, ale i jiných látek, které tvoří barevné roztoky, můžeme pozorovat jen do určité koncentrace. Při velkém zředění roztoku zabarvení zmizí. Na základě těchto znalostí můžeme odhadnout přibližnou koncentraci dané látky v roztoku.

### Pracovní postup:

1. Pod kádinky položte bílý papír a označte čísla 1 až 5. Odměrným válcem odměřte do všech kádinek stejný objem vody – 90 cm<sup>3</sup>.
2. Do kádinky č. 1 odměřte injekční stříkačkou 10 cm<sup>3</sup> 0,1 % roztoku manganistanu draselného. Směs promíchejte tyčinkou.
3. Injekční stříkačkou odměřte 10 cm<sup>3</sup> roztoku z první kádinky do druhé. Směs promíchejte.
4. Z roztoku ve druhé kádince opět odeberte 10 cm<sup>3</sup> do třetí kádinky. Tak pokračujte i ve čtvrté a páté kádince.
5. Proti bílému pozadí pozorujte, jak se mění barva roztoku v jednotlivých kádinkách.
6. Podle vytvořené řady roztoků odhadněte přibližnou koncentraci neznámého vzorku.
7. Vypočtete a doplňte hodnoty v tabulce.

## Vypracování:

Doplňte následující tabulku:

Kádinka č.	Hmotnost $\text{KMnO}_4$ (g)	Hmotnost roztoku (g)	Hmotnostní zlomek látky v roztoku	Pozorování zabarvení
1				
2				
3				
4				
5				

## Výpočet:

Hmotnostní zlomek dané látky v roztoku určíme podle vzorce .....

kde

$w$  označuje .....

$m_s$  označuje .....

$m$  označuje .....

Příklad výpočtu:

## Závěr:

Zabarvení roztoku bylo ještě patrné v kádince č. ....

Jak se projevilo snižování koncentrace pozorovaných roztoků?

Zabarvení neznámého vzorku odpovídá přibližně zabarvení roztoku v kádince č. ....

Jeho přibližná koncentrace je .....

Celkové zhodnocení práce: