



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

KOLORIMETRIE

Cíle a princip:

Kolorimetricky stanovit koncentraci KMnO_4 ve vzorku.

Kolorimetrie je optická fyzikálně chemická metoda, používaná při stanovení koncentrace barevných látek.

Kolorimetr je přístroj, kterým měříme poměr do vzorku vstupujícího a vystupujícího záření. Zkoumaný vzorek se porovnává se vzorkem srovnávacím.

Při **vizuální kolorimetrii** porovnáváme neznámý vzorek se sadou roztoků o známé koncentraci.

Pomůcky:

6 očíslovaných odměrných válců (100 ml), kádinka, váhy, navažovací lodička, skleněná tyčinka, dělená pipeta (10 ml), pipetovací balonek, sada zkumavek (7 ks).

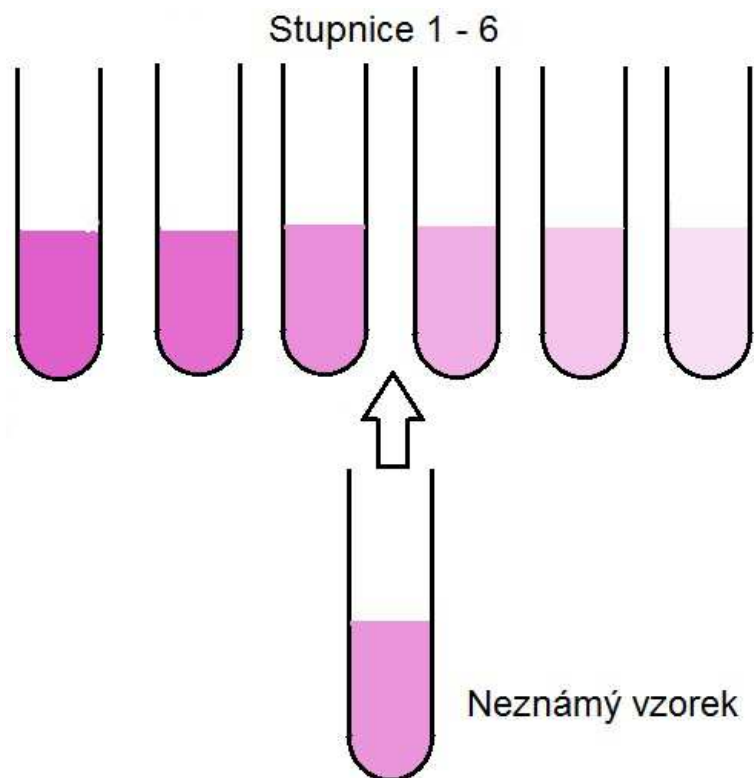
Chemikálie:

KMnO_4 , destilovaná voda

Postup:

1. Odvažte 0,1 g KMnO_4 a rozpust'te v malém množství destilované vody, vpravte do odměrného válce č. 1 a doplňte destilovanou vodou do 100 ml. Důkladně promíchejte.
2. Pipetou odeberte z roztoku 1 10 ml, vpravte do válce č. 2 a opět doplňte vodou do 100ml a promíchejte.

3. Stejným způsobem připravte roztoky ve 3. – 6. válci.
4. Do zkumavek postupně odpipetujte stejná množství roztoků z jednotlivých odměrných válců.
5. Do 7. zkumavky odpipetujte neznámý vzorek ve stejném množství jako v předchozím bodě. Porovnejte zabarvení vzorku se srovnávací sadou.



Úkoly:

1. Vypočtete procentuální koncentraci srovnávacích roztoků a určete koncentraci neznámého vzorku.

$$w = m(\text{KMnO}_4)/m(\text{roztoku})$$

$$w \% = w \cdot 100$$

Předpokládejte, že hustota všech roztoků je $1\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$

2. Navrhněte další sloučeniny, jejichž koncentraci lze stanovit kolorimetricky.

