

## Praktikum z experimentálních metod biofyziky a chemické fyziky I.

Vypracoval: Martin Kříž, Vít Marek.

Dne: 15.1.2003

Úloha: 8

### Elektronová absorpční spektroskopie roztoků

#### Teorie:

Koncentrace roztoku je dána vztahem:

$$c = \frac{m}{M \cdot V} \quad (1)$$

kde  $m$  je hmotnost rozpuštěného vzorku,  $M$  jeho molární hmotnost (pro  $\text{KMnO}_4$  je  $158,03 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$ ) a  $V$  objem roztoku.

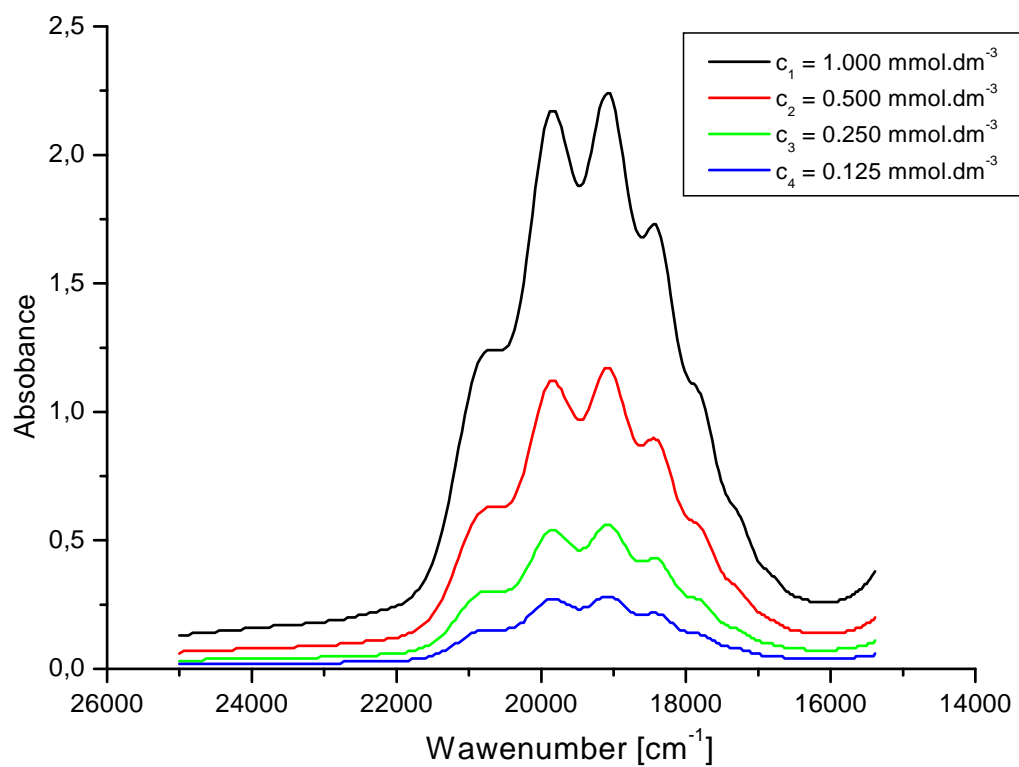
#### Úkol:

Změřte absorpční spektrum  $\text{KMnO}_4$  pro různé koncentrace.

#### Výsledky měření:

Nejdříve jsme si připravili 1 mM roztok  $\text{KMnO}_4$ . Podle vztahu (1) jsme si odvážili 15,8 mg  $\text{KMnO}_4$  a připravili jsme 100 ml 1 mM roztoku.

Připravený roztok jsme nalili do 1 cm kyvety a na UV/VIS spektrometru Lambda 12 jsme změřili jeho absorpční spektrum. Vzorek jsme zředili 1:1 a měření jsme opakovali. Tak jsme postupně určili absorpční spektra pro koncentrace  $c_1=1,000 \text{ mM}$ ,  $c_2=0,500 \text{ mM}$ ,  $c_3=0,250 \text{ mM}$  a  $c_4=0,125 \text{ mM}$ . Naměřená spektra jsou zaznamenána na obrázku 1.



Obrázek 1: Absorpční spektra KMnO<sub>4</sub> pro různé koncentrace