

## Osmotické děje

### Úloha č. 1:

3 kousky lístků vodního moru umístit na podložní a a přikápnout k nim roztok NaCl 0,3 M, 0,6 M, 0,9M - ke každému kousku přikápneme pouze jeden roztok a na každý kousek dáme samostatné sklíčko. Pokud se celý pokus nevejde na jedno podložní sklo, použijeme dvě, ale je třeba označit, kde je která koncentrace. Pozorujeme ihned a potom po několika minutách. Dále se pokusíme zjistit, zda je pozorovaný děj reverzibilní: přikápneme pod sklíčko destilovanou vodu a ihned pozorujeme. Zakreslit a popsat pozorované změny.

### Úloha č. 2:

Na podložní sklíčko umístit 2 kapky suspenze krvinek ve fyziologickém roztoku. K jedné z nich přikápnout hypotonický roztok - destilovanou vodu a k druhé hypertonický roztok - 0,6 M NaCl. Každou kapku přikrýt jedním krycím sklíčkem a dbát, aby se vzorky nespířily. Na další podložní sklíčko připravit kontrolní vzorek - preparát s krvinkami ve fyziologickém roztoku. Celkem tedy pozorujeme tři kapky krve. Po několika minutách sledované změny, zakreslit, popsat a vyhodnotit.

**Závěr:** erythrocyty se v hyperonickém prostředí zmenšují a srašťují vznikají tzv. **echinocyty** = ježkovité buňky neboli durmanovité buňky. V hypotonickém prostředí praskají, hemoglobin uniká z buněk ven a buňky ztrácejí typickou barvu a přestanou být pozorovatelné, hovoříme o tzv. **sférocytech**, což jsou zbytky membrán erythrocytů.

### Úloha č. 3:

Malé kousky vnitřní epidermis cibule kuchyňské umístit na podložní sklo a přikápnout 1% neutrální červeně (obarví vakuoly) a přikápnout 1M KNO<sub>3</sub>. Po chvíli vyhodnotit a zakreslit změny v buňkách.

### Úloha č. 4:

Obarvit kousky epidermis cibule neutrální červeně a potom přikapávat 1M KNO<sub>3</sub> a 1% CaCl<sub>2</sub>. Mělo by dojít k tzv. křečové plasmolýze, kdy na některých místech plasmatická membrána jakoby přilne k buněčné stěně. Proces je po určitém čase nevratný a dochází k usmrcení buňky. Zakreslit a popsat. Úloha vyžaduje pečlivé provedení a nemá 100% úspěšnost.

### Úloha č. 5:

Na podložní sklíčko umístit pomocí špejle nebo preparační jehly trochu pylových zrn a pozorovat. Poté přikápnout trochu destilované vody a po několika minutách pozorovat změny. Mělo by docházet k tzv. výronu žlutě zbarvené cytoplasmy z pylových zrn do okolního hypotonického prostředí. Zakreslit a popsat.

### Úloha č. 6:

Prohlédnout hotový preparát fagocytózy, kde se krevním roztěru nacházejí neutrofilové a monocytové s fagocytovanými částicemi. Tyto částice jsou kuličky metakrylátu, které se stejně jako krvinky barví Pappenheimovou metodou. Zakreslit buňku s těmito částicemi.

### Úloha č. 7:

1. do protokolu vyjádřete koncentraci NaCl: 0,3 M, 0,6 M, 0,9M v hmotnostních procentech.
2. zjistěte z literatury, jako koncentraci v procentech má tzv. fyziologický roztok NaCl.

