

Osmotické děje

Úloha č. 1:

Lístky vodního moru ponořit do jednotlivých koncentrací plazmolytika – roztok NaCl 0,3 M, 0,6 M, 0,9M. Po několika minutách přemístit lístky nebo jejich kousky na podložní sklo, přikápnout příslušný inkubační roztok a pozorovat. U koncentrace 0,6 M provést po skončení pozorování pokus o deplazmolýzu – pod krycí skličko kápnout destilovanou vodu a rychle pozorovat. Zakreslit a popsat pozorované změny.

Úloha č. 2:

Na podložní skličko 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 skličkem a dbát, aby se vzorky nesmíchaly. 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. **sférocitech**, což jsou zbytky membrán erythrocytů.

Úloha č. 3:

Malé kousky vnitřní epidermis cibule kuchyňské umístit na podložní sklo a přikápnout 1% neutrální červeně. Po chvíli (5 min) se obarví vakuoly. Poté provést výměnu kapaliny v preparátu: odsát barvivo a přikapávat 1M KNO₃. Po chvíli vyhodnotit a zakreslit změny v buňkách.

Úloha č. 4:

Obarvit kousky epidermis cibule neutrální červení potom kapalinu vyměnit jako v úloze 3 ale přikapávat 1M KNO₃ a 1% CaCl₂. Mělo by dojít k tzv. křečové plazmolýze, 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 skličko 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:

Do protokolu vyjádřete koncentraci NaCl: 0,3 M, 0,6 M, 0,9M v hmotnostních procentech, hustotu zanedbat. Z literatury zjistěte, jako koncentraci v procentech má tzv. fyziologický roztok NaCl ($M_r = 58,44 \text{ g/mol}$).