

## Osmóza I – autorské řešení a bodování

**Hodnocený aspekt kompetence k řešení problémů:** „na základě výsledků řešení problému formuluje závěry a zjištění“ – **celkem maximálně 5 bodů**

- 1) Stručně a výstižně shrň, co Petr a Pavel zjistili. Jak na základě naměřených dat pravděpodobně zodpověděli výzkumnou otázku?

Shrnutí:

*je jasně uvedeno:*

*ve kterých roztocích hmotnost klesá (1 bod)*

*ve kterých roztocích hmotnost narůstá (1 bod)*

*ve kterém roztoku, popř. mezi kterými roztoky brambora hmotnost ani neztrácí, ani nenavyšuje (1 bod)*

**celkem 3 body**

Odpověď na výzkumnou otázku:

*Odpověď je formulována jasně, celou větou a obsahuje následující informaci (která může být jinak formulována):*

*Zelenina ani nepřijímá, ani nevylučuje vodu v roztoku cukru, který obsahuje o trošku více než 3 lžičky cukru na 200 ml vody; Zelenina ani nepřijímá, ani nevylučuje vodu v roztoku cukru, který je o trošku koncentrovanější než roztok č. 2. – celkem 2 body*

*Pokud je odpověď formulována částečně správně (např. roztok, který obsahuje přesně 3 lžičky cukru na 200 ml vody) – žák získá pouze 1 bod*

*V ostatních případech žák za odpověď na tuto otázku nezíská žádný bod.*

**Hodnocený aspekt kompetence k řešení problémů:** „provede hodnocení řešení problému, zejména adekvátnost postupu řešení a přínos výsledku“ – **celkem maximálně 3 body**

- 2) S ohledem na to, jak mohli díky výsledku zodpovědět na svoji otázku, vyhodnot' postup, který Petr a Pavel použili.

Zakroužkuj:

- postup byl vyhovující, otázku zodpověděl
- postup byl částečně vyhovující, na otázku zčásti odpověděl
- postup byl nevhovující, na otázku neodpověděl

**zakroužkování možností A nebo B – 1 bod**

Své tvrzení zdůvodni:

*Logické zdůvodnění ve smyslu, že Petr a Pavel zjištěním, ve kterých roztocích brambora vodu nasává, ztrácí, či ve kterém roztoku se její hmotnost (téměř) nemění. Zodpověděli tedy na otázku „Ve kterém postupu zelenina ani nepřijímá, ani neztrácí vodu“? – za správné zdůvodnění 1 bod*

**celkem maximálně 2 body**

3) Navrhni situaci, ve které by Petr a Pavel mohli své zjištění použít:

*Uvedení situace z běžného života, ve které je možné použít informaci o prostředí, v němž rostlinné buňky ani nezískávají, ani neztrácí vodu, např. hydroponie, případně hnojení květin obecně, výroba sirupů apod.*

**za uvedení alespoň jednoho správného příkladu (a současně žádného chybného) – 1 bod**

**Hodnocený aspekt kompetence k řešení problémů:** „uvede nedostatky použitého postupu řešení problému, uvede možná zlepšení postupu pro řešení podobného problému“ – **celkem maximálně 4 body**

4) Uveď dvě slabiny použitého postupu, které mohly způsobit menší přesnost výsledků.

*Uvede např. použití pouze jednoho hranolku pro jeden roztok (snáze může dojít k chybnému měření), použití kohoutkové vody (již obsahuje rozpuštěné látky), nejistotu, zda byly všechny hranolky nechány okapat stejně, popř. další.*

**za každý logický nedostatek 1 bod, maximálně 2 body**

5) Navrhni, jak tebou uvedené dvě slabiny použitého postupu zlepšit.

*V závislosti na předchozí odpověď navrhne možné zlepšení pro každý uvedený nedostatek, např. použití více hranolků pro každý roztok, použití destilované vody místo kohoutkové, osušení hranolků před vážením po inkubaci, popř. další.*

**za každé logické zlepšení postupu 1 bod, maximálně 2 body**

