

Osmóza I – pracovní list pro žáky

Nejspíš jste se setkali s jevem, kdy po dešti popraskají zralé třešně, protože přijmou vodu z okolí. Stejně tak posolená syrová zelenina (cuketa před grilováním nebo nastrouhané brambory na bramboráky) „pouští vodu“. Tyto děje mají společný princip, který se rozhodli prozkoumat Petr a Pavel. Položili si výzkumnou otázku: „Ve kterém roztoku zelenina ani nepřijímá, ani neztrácí vodu?“ Ke svému pokusu použili brambory a postupovali následovně:

- a) Z brambor nakrájeli 6 stejných hranolků o rozměrech 1 x 1 x 5 cm.
- b) Do šesti stejných skleniček připravili roztoky cukru. Do každé sklenice nalili 200 ml vody a přidali cukr dle tabulky níže.
- c) Hranolky zvážili a váhu si zaznamenali (viz hmotnost hranolku před namočením v tabulce).
- d) Do každé sklenice vložili jeden hranolek.
- e) Hranolky nechali namočené půl hodiny.
- f) Poté hranolky vyndali a nechali okapat. Hranolky zvážili (viz Hmotnost hranolku po namočení v tabulce).

Označení sklenice	Počet lžiček cukru v roztoku	Hmotnost hranolku před namočením (g)	Hmotnost hranolku po namočení (g)	Rozdíl hmotností hranolku (g)	Rozdíl hmotností hranolku (%)
0	0	9,0	11,2	2,2	24,4
1	1,5	13,5	14,2	0,7	5,0
2	3	9,4	9,3	0,1	1,1
3	4,5	11,7	10,6	-0,8	-6,8
4	6	12,8	10,4	-2,4	-18,8
5	7,5	14,1	11,2	-2,9	-20,6

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

Shrnutí:

Odpověď na výzkumnou otázku:

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

Zakroužkuj:

- a) postup byl vyhovující, otázku zodpověděl
- b) postup byl částečně vyhovující, na otázku odpověděl zčásti
- c) postup byl nevhovující, na otázku neodpověděl

Své tvrzení zdůvodni:

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

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

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

