

Kvasinky – autorské řešení a bodování

Hodnocený aspekt kompetence k řešení problémů: „rozpozná problém týkající se školního i mimoškolního prostředí“ – celkem maximálně 3 body

Správná odpověď je zvýrazněna **tučně**.

I.

1. Vyber, kterými problémy se v pokusu Jana nejspíše zabývala za předpokladu, že do každé nádoby přidala to, co si k ní připravila, a celkový objem byl ve všech nádobách stejný.
 - a) Jestli má na intenzitu metabolismu kvasinek vliv jejich stáří a kondice.
 - b) Zda kvasinky produkují více oxidu uhličitého, pokud jsou rozmíchány v kohoutkové, nebo v destilované vodě.
 - c) Jestli je intenzita metabolismu kvasinek ovlivněna teplotou vody.**
 - d) Jak závisí produkce oxidu uhličitého kvasinkami na množství cukru v roztoku.

1 bod

Zdůvodni, proč jsi tuto možnost vybral/a.

Vhodným zdůvodněním je uvedení rozdílné teploty vody přidané do různých nádob jakožto proměnné zachycené v experimentu, žák může výběr zdůvodnit i neměřením faktorů v dalších možnostech, resp. konstantností jejich uspořádání v experimentu.

1 bod

Hodnocený aspekt kompetence k řešení problémů: „uvede podstatné rysy problému (tj. dle povahy problému, např. jeho charakter, příčiny a důsledky)“ – celkem maximálně 3 body

2. Kolik věcí (faktorů) Jana při svém pokusu měnila?

Jednu.

1 bod

3. Proč je důležité v pokusu sledovat právě tolik faktorů (a ne jiný počet)?

Zdůvodnění ve smyslu, že pokud by měnila více faktorů zároveň, nemůže vědět, který zapříčinil případnou změnu.

1 bod

6. Popiš, co by Jana měla dodržet, aby na výše uvedenou výzkumnou otázku mohla odpovědět.

Záleží na zvolené výzkumné otázce, je potřeba popsat, že se bude měnit pouze jedna proměnná, ostatní zůstanou stejné (stačí buď jedna, nebo druhá formulace).

1 bod

Hodnocený aspekt kompetence k řešení problémů: „uvede podstatné rysy problému (tj. dle povahy problému, např. jeho charakter, příčiny a důsledky)“ – celkem maximálně 2 body

4. Jana se rozhodla, že pokus několikrát zopakuje. Napiš výzkumnou otázku, na kterou bude možné na základě tohoto pokusu jednoznačně odpovědět.

Ve vhodně formulované výzkumné otázce žák uvede míru metabolismu do vztahu s teplotou vody. Např. „Je intenzita metabolismu kvasinek vyšší v teplejší vodě než ve studené?“, „Závisí intenzita metabolismu kvasinek na teplotě vody okolí?“

II.

5. Janu zjištění zaujalo a rozhodla se udělat další pokus zkoumající vliv jiného faktoru na kvasinky. Použila stejné pomůcky i materiál. Napiš výzkumnou otázku, kterou by mohla chtít zodpovědět.

Ve vhodně formulované výzkumné otázce žák uvede do vztahu míru metabolismu kvasinek s nějakým jiným faktorem (jinou proměnnou), např. množstvím cukru, stářím kvasinek.

