

Rodinná fotografie

Čas > 5 min.

Pomůcky > příloha na CD:
„Rodinná fotografie“

Cíl > žák přiřadí hypotézy
k pokusu (obrázku)

> CD / příloha Rodinná
fotografie

Popis

Žáci vidí na obrázku 4 rostliny stejného druhu, avšak každá z nich vypadá trochu jinak. Podle popisu, co se s rostlinami stalo, mají vybrat hypotézy, které by se rodinnou fotografií daly potvrdit.

Řešení

K rodinné fotografii a vzniklé situaci se ve všech věkových úrovních zadání vztahují hypotézy A, B, E.



Sdružení TEREZA



krok 2

Tady něco nehraje...

Čas > 20 min.

Pomůcky > příloha na CD:
„Tady něco nehraje“

Cíl > žák rozpozná „správné“
a „nesprávné“ hypotézy

> CD / příloha Tady
něco nehraje

Popis

Přečtete žákům následující hypotézy. Všechny se vztahují k rodinné fotografii kolopějek, ale nejsou skutečnými hypotézami. Ptejte se žáků, proč je nemůžeme považovat za skutečné hypotézy, co jim chybí.

- A. Proč rostlina zezelená, když ji vyneseme ze sklepa na světlo?
- B. Rostlina úplně napravo je nejsvětlejší.
- C. Rostlina pěstovaná ve tmě někdy prodlouží své listy a někdy ztratí svoji přirozeně zelenou barvu
- D. Pokud dáme všechny kolopějky světa na jednu hromadu, bude mezi nimi nanejvýš jedna úplně bílá.
- E. Rostlina zavřená ve sklepě celou dobu myslí na světlo
- F. To, co zavřeme do sklepa, má na jaře dlouhé stonky a malé listy.

Řešení:

- ➔ **Proč rostlina zezelená, když ji vyneseme ze sklepa na světlo?**
(Jedná se o otázku, nikoliv hypotézu. Hypotéza má vždy podobu oznamovací věty.)

- ➔ **Rostlina úplně napravo je nejsvětlejší.** (Podíváme-li se na fotografii, je to pravda. Ale bude to pravda vždy? Když květiny přeskládáme, bude stále ta napravo nejsvětlejší? A když srovnáme jakékoliv jiné květiny do řady, vždy ta nejvíce napravo vybledne? Toto tvrzení se nedá zobecnit, neplatí vždy, obecně. Není to tedy skutečná hypotéza.)

- ➔ **Rostlina pěstovaná ve tmě někdy prodlouží své listy a někdy ztratí svoji přirozeně zelenou barvu.** (Hypotéza musí být jednoznačná, buď platí, nebo neplatí. Nemůže platit jen „napůl“ nebo platit jen „někdy“.)

- ➔ **Pokud dáme všechny kolopějky světa na jednu hromadu, bude mezi nimi nanejvýš jedna úplně bílá.** (Hypotéza musí být ověřitelná nějakým pokusem nebo pozorováním. Dát všechny kolopějky světa na jednu hromadu a ještě je přebrat? Ty bychom asi těžko zvládli i s nejmodernější technikou!)

- ➔ **Rostlina zavřená ve sklepe celou dobu myslí na světlo.**
(Nehledě na to, že tato hypotéza asi není ani ověřitelná, není ani tzv. měřitelná – tedy nelze ji nijak kvantitativně popsat hmotnostně, rozměrově, intenzitou barvy atd.)

- ➔ **To, co zavřeme do sklepa, má na jaře dlouhé stonky a malé listy.**
(I já? Nebo můj pes? Nebo auto na vysílačku? Hypotéza musí být dostatečně specifická, aby bylo jasné, o čem se hovoří.)
