

## Vynechané hypotézy

Čas > 30 min.

**Pomůcky** > příloha na CD: „Vynechané hypotézy“, zadání pro žáky ke každé vynechané hypotéze

**Cíl** > žák vytvoří správné hypotézy na základě pozorování situace

 > CD / příloha Vynechané hypotézy

### Popis

Žáci postupně prostudují jednotlivé materiály v příloze – popisy pokusů, a následně samostatně sestavují vynechané hypotézy (věty), které pokusy buď potvrzují, nebo vyvracejí.

Aktivita může být pro žáky ze začátku náročná. Proto může učitel využít ještě jednou videonahrávku „**Komu se nelení, tomu se zelení**“ z předchozí aktivity a nahlas žákům modelově sdělovat, co probíhá v jeho hlavě, jak se snaží koncipovat a vyslovit hypotézu k předloženému pokusu...

„Na videu vidím rostlinku, která je úplně bílá, nemá v sobě žádné zelené barvivo. Vím o ní, že dosud rostla ve sklepech bez přístupu ke světlu. Pravděpodobně tedy někdo zkoumal souvislost mezi zbarvením rostliny a jejím přístupem ke světlu. Když rostlinku autoři pokusu vynesli na světlo, rostlinka začala vydatně růst a její nové listy měly už zelenou barvu. Pokus tedy potvrzuje hypotézu: **Zelené zbarvení rostliny je podmíněné přítomností světla**. Zároveň vlastně pokus vyvrací například hypotézu: **Přítomnost či nepřítomnost světla nemá vliv na zbarvení rostlin**.“

### Poznámka

Uvádíme zde sice autorská řešení, ale určitě nejsou jedinými možnými. Je třeba přezkoumat každý jednotlivý návrh žáků, neboť neexistuje jen jedno správné řešení.

### Řešení:

- ➔ 1. Pokus potvrzuje např. hypotézu: Vzduch se rozpíná se zvyšující se teplotou. Pokus vyvrací např. hypotézu: Změny teploty nemají na objem vzduchu žádný vliv.
- ➔ 2. Pokus potvrzuje např. hypotézu: Mobilní telefon zabalený do alobalu nemůže přijímat rádiové vlny. Pokus vyvrací např. hypotézu: Rádiové vlnění prostupuje všemi známými materiály.
- ➔ 3. Pokus potvrzuje např. hypotézu: Kořeny rostliny směřují do středu Země a stonky od středu Země, ať už je rostlina v jakékoliv poloze. Pokus vyvrací např. hypotézu: Kořeny ani vrchol rostliny nemají žádné nástroje, aby odlišily, jakým směrem působí zemská gravitace.
- ➔ 4. Pokus potvrzuje např. hypotézu: Slaná voda má vyšší hustotu, než voda sladká. Pokus vyvrací např. hypotézu: Hustota vody nezávisí na množství rozpuštěných látek. Sladká i slaná voda mají stejnou hustotu.
- ➔ 5. Pokus potvrzuje např. hypotézu: Stonky rostlin při růstu aktivně vyhledávají světlo. Pokus vyvrací např. hypotézu: Stonky květin rostou proti směru působení gravitace, bez ohledu na směr působení světla.

