



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Chlor a růže

Cílová skupina:

žáci 9. ročníku ZŠ

a nižšího gymnázia (kvarta)

Princip:

- Chlor Cl_2 je žlutý plyn.
- Je toxický nejen pro živočichy, ale i pro rostliny.
- Působením chloru v rostlinách mimo jiné dochází k odbourání molekul rostlinných barviv chlorofylu (zelené barvivo) a antokyaninů (červené barvivo).

Pomůcky a chemikálie:

- Aparatura pro vývoj plynu – frakční baňka, dělicí nálevka, hadičky, promývací baňky, květ růže, lžička
- Koncentrovaná kyselina chlorovodíková HCl, pevný manganistan draselný KMnO_4 , 10%-ní roztok hydroxidu sodného NaOH, roztok fenolftaleinu

Upozornění:

- Pokus se provádí v digestoři - během pokusu vzniká vysoce toxický plyn!



Postup práce:

- Do frakční baňky dáme malou lžičku KMnO_4
Do dělicí nálevky dáme asi polovinu jejího objemu konc. kyseliny chlorovodíkové.
- Do jedné promývací baňky dáme růži, druhou naplníme roztokem hydroxidu sodného do fialova zbarveného fenolftaleinem.
- Aparaturu důkladně utěsníme a zkontrolujeme, pak teprve zahájíme reakci postupným přidáváním kyseliny chlorovodíkové.

Pozorování:

- Reakce začne probíhat okamžitě, což poznáme podle probublávání plynu.
- Nejprve dojde k postupnému odbarvení fialového roztoku.
- Postupně dochází ke změně barvy růže, nakonec dojde k jejímu úplnému odbarvení.

Fotografie z pokusu:

