



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Peklo ve zkumavce

Cílová skupina:
žáci 9. ročníku ZŠ
a nižšího gymnázia (kvarta)

Princip:

- Dusičnan draselný je silné oxidační činidlo, jehož rozkladem se uvolňuje kyslík podporující hoření.
- Hořením uhlíku a síry vznikají oxidy.
- Probíhající reakce popisují rovnice:

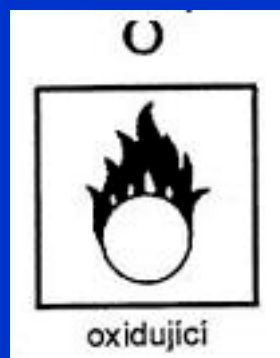


Pomůcky a chemikálie:

- Silnostěnná zkumavka, laboratorní stojan s držákem na zkumavky, lžička
železná miska s pískem, ochranné brýle
- plynový kahan, zápalky, kleště
- dřevěné uhlí, plastická síra, dusičnan draselný KNO_3

Upozornění:

- Pokus se provádí v digestoři - během reakce vznikají zdraví škodlivé a jedovaté látky (oxid siřičitý). Dusičnan draselný je oxidující a jedovatá látka - při kontaktu s hořlavým materiálem může způsobit požár. Síra je zdraví škodlivá látka.



Začátek pokusu



Průběh pokusu



Postup práce:

- Do zkumavky upevněné v držáku na stojanu nasypeme do 1/4 dusičnan draselný.
- Obsah zkumavky kahanem zahříváme, až dojde k úplnému roztavení dusičnanu draselného.
- Mezitím nažhavíme v kleštích malý kousek dřevěného uhlí (takový, aby se vlezl do hrdla zkumavky) a vhodíme jej dovnitř.
- Poté vhodíme kousek síry.

Pozorování:

Po vhození uhlí a síry do zkumavky dojde k prudké exotermní reakci (uvolňuje se teplo) se světelným efektem, možno pozorovat sirný květ. Dno zkumavky se může zdeformovat nebo roztavit - při reakci se uvolňuje velké množství energie.