

„Světelný“ motor

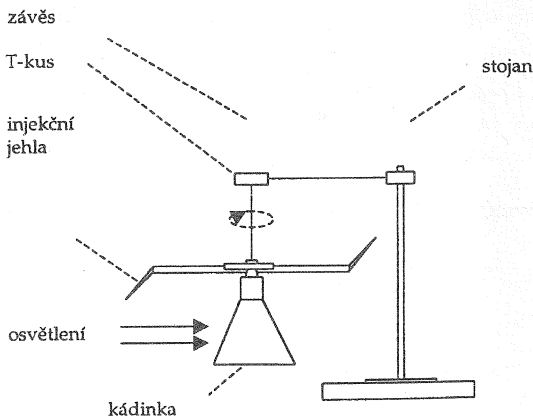
Vladimír Lysenko, Přírodovědecká fakulta Ostravské univerzity

Pomůcky:

Skleněná kádinka, skleněný T-kus, gumová zátka pro kádinku, cca 50 cm silikonové bužírky, 2 ks injekční jehly, stojan pro chemické pokusy, cca 200 cm³ denaturovaného lihu, černá tabulová barva, nit.

Příprava:

Nejprve začerníme povrch kádinky matnou tabulovou barvou až po hrdlo. Do gumové zátky vyvrtáme otvor pro skleněný T-kus. Na T-kus nasadíme silikonové bužírky o délkách cca 15 cm. Na konce ramen tvořených silikonovými bužírkami vsuneme injekční jehly tak, aby byly natočeny do směru otáčení (viz náčrtek), což je vhodnějším řešením než například použití Segnerovy odbočky. Do kádinky nalejeme denaturovaný líh a celek upevníme pomocí závěsu na rameno stojanu tak, aby zdroj světla (žárovka stolní lampy, zpětného projektoru) ozařovala načerněnou plochu.



Činnost:

Vlivem absorpce záření žárovky dochází v kádince k ohřevu denaturovaného lihu. Lihové výpary hromadí se nad hladinou proudí díky malému průřezu injekčních jehel velkou rychlostí z kádinky. Ta se působením momentu dvojice reakčních sil počne otáčet. Další možnou náplní je směs horké vody s éterem.

Jde tedy o další z aplikací Heronovy parní baňky, kde ohřev náplně je řešen absorpcí záření vnějšího zdroje.

Fyzikální jevy podílející se na činnosti:

Šíření energie zářením, absorpce, vypařování, přeměna tepla v práci, rotační pohyb, tření, akce a reakce (3. pohybový zákon), princip reaktivního motoru.