

Mlha v lahvi

Učivo: Vlastnosti plynů (6. ročník), atmosférický tlak, tlak v uzavřené nádobě (přetlak, podtlak), princip ledničky (mrazáku), tepelného čerpadla, vznik mlhy a deště, samovznícení nafty v naftových motorech (7. ročník)

Pomůcky: plastová lahev (ideální je od octa, případně jiná lahev se špuntem), pumpička na míče s jehlou, líh

Čas: Příprava: 4 min, provedení: 2 min, úklid: 2 min, celkem: 8 min

Postup - pokus

1. Do plastové lahve nalij trochu lihu (polovinu objemu malé lžičky) a zavři víčkem. Lahví otáčej a snaž se, aby líh smočil co nejvíce vnitřního povrchu lahve, tím v ní vzniknou páry lihu.
2. Do víčka zapíchni jehlu od pumpičky na míče. Jeden žák drží lahev víčkem nahoru, druhý pumpuje, až víčko vystřelí (lahve od octa nemá šroubovací víčko).
3. V lahvi vznikne mlha.

Jak to funguje?

Po napumpování vzduchu do lahve vznikne uvnitř přetlak, plyn se rozpíná, zvětšuje objem, víčko vystřelí, tím se tlak velmi prudce sníží a tak dojde k podchlazení par plynu. Páry lihu v něm obsažené zkondenzují (zkapalní) a vznikne mlha.

Po napumpování vzduchu do lahve se tlak plynu prudce zvýší, dojde k jeho silnému zahřátí a zkondenzované mikrokapičky lihu se opět vypaří, mlha zmizí.

Při rozpínání plynů se sníží tlak a plyn se ochlazuje. Stlačováním se tlak zvyšuje a plyn se zahřívá. Těchto jevů se využívá v ledničkách, mrazácích a v tepelných čerpadlech. V naftových motorech se vzduch tak prudce stlačí, že zapálí naftu. Ochlazením sytých par vody vzniká dešť a mlha.



Odkaz na video [zde](#)