



# Všechny tváře chemie

## Mlha v láhvi

### Potřebný materiál

PET láhev s ventilkem zabudovaným do zátky  
Hustilka  
Alkohol (např. francovka nebo rum)

### Jak na to?

Do láhve nalijeme tolik alkoholu, aby pokryl dno. Uzavřeme láhev a trochu jí protřepeme, aby alkohol pokryl stěny a tím se rychleji odpařoval. Následně nasadíme hustilku. Je důležité, aby zátky dobře těsnila. Láhev napumpujeme vzduchem a pak rychle vyjmeme zátku.

### Výsledek

V lahvi se vytvoří hustá mlha.



### Alternativa

Místo alkoholu lze použít i vodu. Ale protože se alkohol vypařuje snadněji než voda, mlhy z něj vznikne více. Vytvořit v láhvi mlhu jde i jednodušším způsobem. Velkou zavařovací sklenici nebo láhev se širokým otvorem naplníme teplou vodou. Potom většinu vylijeme a v nádobě necháme vodu jen do výšky 2 cm. Na otvor sklenice pak postavíme sítko s kostkami ledu. Po chvíli způsobí chladný vzduch z ledu kondenzaci vodní páry z teplého, vlhkého vzduchu na dně láhve. Vytvoří se mlha.

### Proč to tak je?

Pumpováním vzduchu do láhve dojde k jeho stlačení a ke zvýšení jeho teploty. Stlačený teplejší vzduch je schopen pojmout více vlhkosti. Při odzátkování vzduch rychle zvětšuje svůj objem a tím se ochlazuje, takže náhle není schopen podržet zvýšené množství vlhkosti. Nadbytečná vlhkost se proto začne srážet na částicích prachu ve vzduchu ve formě droboučkových kapiček, které vytvoří mlhu v láhvi. Mlha a mraky jsou tedy složeny z droboučkových kapiček vody.

### Doplňující informace

Jak vlastně vzniká déšť? Voda stoupá ve formě páry se vzduchem vzhůru. Rozpíná se a tím ochlazuje, podobně jako při odzátkování lahve. Když překročí určitou hranici, které se říká kondenzační hladina, pára začne kondenzovat do drobných kapiček. Kapičky se vytvářejí na částicích prachu obsažených ve vzduchu a postupně z nich vzniká mrak. Pokud kondenzace pokračuje, kapičky se spojí do kapek, které padají v podobě deště na zem. Důležité je, že v přírodě zárodkem každé kapičky je malá částice prachu. Z mraků tedy nikdy nepadá jen čistá voda!