

1.5.8 Tlak vzduchu

- Př. 1:** Zcela zaplněnou skleničku vody přikryjeme papírem (tak aby papír skleničku příliš nepřesahoval). Papír přidržíme, skleničku rychle obrátíme dnem vzhůru (papírem dolů), oddálíme ruku. Papír zůstává na místě, voda ze skleničky nevytéká. Jaká síla drží vodu v převrácené skleničce?
- Př. 2:** Navrhni pokusy, kterými bychom rozhodli, zda vodu drží papír přilepený ke sklenici.
- Př. 3:** Nakresli obrázek převrácené skleničky s vodou a papírem. Do obrázku zakresli působení tlaku vzduchu na vodu. Proč voda nevyteče?
- Př. 4:** Nakresli podobné obrázky pro pokus s pipetou. Proč voda vyteče, když nezacpáváme palcem horní otvor?
- Př. 5:** Nakresli obrázek pokusu, ve kterém zůstal vršek skleničky pod vodou. Proč voda nevytéká?
- Př. 6:** Navrhni pokus, kterým bychom ověřili, že vodu ze skleničky nevytéká, protože na ni přes pevnou skleničku nepůsobí tlak vzduchu.
- Př. 7:** Za ideálnějších podmínek bychom zjistili, že sloupec vody by při hladině moře dosáhl výšky téměř 10m. Zkus vysvětlit, proč voda při našem pokusu vystoupala do menší výšky.
- Př. 8:** Pokus, který jsme provedli s hadicí, se nazývá Torricelliho pokus, podle italského vědce, který ho provedl 1643 se rtutí. Proč ji použil místo vody?
- Př. 9:** Vypočti tlak vzduchu ve chvíli, kdy udrží 10 m vysoký sloupec vody.

Domácí bádání: Zjisti, jak vysoký sloupec rtuti potřeboval Torricelli na změření atmosférického tlaku. Proč se nepoužívá rtuť na měření atmosférického tlaku ve škole?

Domácí bádání: Tlak vzduchu je velmi důležitou veličinou při předpovědi počasí. Často se pro jeho měření používá přístroj nazývaný aneroid. Jak funguje?

Žáci přinesou příště: 2 skleničky (nebo dva hrnečky, případně plecháčky), špejle cca 5 kusů, svíčku, podložku pod svíčku (víčko od zavařovačky, CD, ...)