

## 1.5.9 Hrajeme si s plyny

**Př. 1:** Hodnotu tlaku vzduchu měříme dnes nejčastěji pomocí aneroidu. Prohlédni si obrázek na adrese <http://www.zsstenovice.cz/skolnitesty/1328446913/otazka27.jpg> a vysvětli, jak aneroid funguje.

**Př. 2:** Půjde zvednout poklop vývěvy, když z pod něj vyčerpáme vzduch?

**Př. 3:** Jak to že nás obrovský tlak okolního vzduchu nerozmačká?

**Př. 4:** Proveď pokus s kamarádem. Jeden z vás drží v obou rukou papír. Druhý z vás v jenom místě zatlačí na papír z obou stran dvěma prsty proti sobě stejnou silou. Co se děje. Poté zatlačí na papír pouze z jedné strany. Jak se situace změnila? Jak přežíváme tlak obrovský tlak okolního vzduchu?

**Př. 5:** Co by se stalo, kdyby okolní tlak vzduchu poklesl na velmi malou hodnotu?

**Př. 6:** V minulé hodině jsme zjistili, že normální tlak vzduchu je  $10 \text{ N/cm}^2$ .

a) Jak velkou silou bychom museli zvedat zvon vývěvy, jestliže má plochu  $1300 \text{ cm}^2$ ?

b) Jak velký okolní tlak by musel na zvon vývěvy působit, aby šel zvednout silou  $250 \text{ N}$ ?

c) Jak velkou plochu by musel mít zvon vývěvy, abychom ho dokázali zvednout za normálního tlaku vzduchu silou  $250 \text{ N}$ ? Nakresli tuto plochu do sešitu, pomocí vhodného obdélníku.

Hmotnost zvonu ve všech případech zanedbej.

**Př. 7:** Co ze zhasnutí špejle v hrnku (a předchozích pozorování) vyplývá pro jeho obsah?

**Př. 8:** Pokud je hrnkový plyn těžší než vzduch, můžeme ho přelít i do jiného hrnku. Jak se přesvědčíme, že se nám to povedlo? Jak se přesvědčíme, že učitel nepodváděl a plyn si do druhého hrnku dopředu nepřipravil?

**Domácí bádání:** Pokusem podobným zvedání vývěvy demonstroval velikost tlaku vzduchu Otto Guericke. Zjisti o jeho experimentu podrobnosti.