

## Domácí laboratorní práce z fyziky

## ATMOSFÉRICKÝ TLAK

Téma:	Vysoký a nízký tlak vzduchu.	Datum:	
Jméno a příjmení:		Hodnocení:	
Třída:			

**Úkol:**

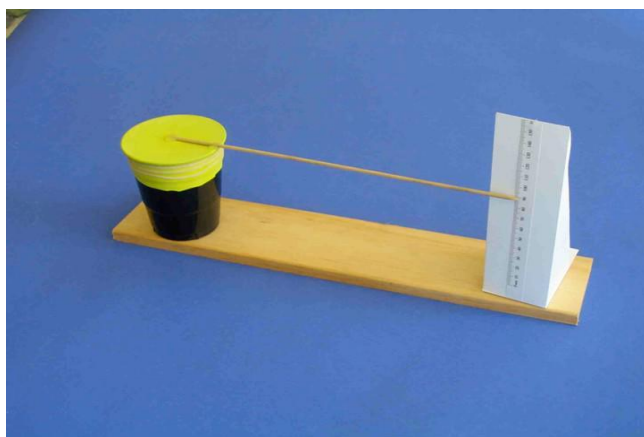
1. Jak měřit pokles atmosférického tlaku? Sestavte si jednoduchý barometr.
2. Pokus **vyfotografuj, vlož do dokumentu a popiš.** popř. pokus nakresli, popiš části a fotografii pokusu přilož, jako další přílohu.
3. Pomocí aplikace na chytrém telefonu barometr např:  
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.exatools.barometerandaltimeter>  
je možné si vaši barometrickou stupnici přibližně "ocejchovat"
4. **Posílané soubory správně pojmenuj: prijmenijmeno\_trida\_povrchovenapeti\_1(2,3..)**

**Pomůcky:**

Zavařovací sklenice nebo plechovka, nafukovací balonek (gumová rukavice), nůžky, lepicí páska, špejle (brčko), vteřinové lepidlo (lepicí páska), vytištěná stupnice nebo pravítko, krabice.

**Postup:**

1. Balonku ustrihněte pomocí nůžek úzkou část u náhubku (vyberte si větší plochu gumové rukavice).
2. Vrchní část balonku natáhněte na otvor zavařovací sklenice jako pružnou membránu.
3. Membránu po okraji přilepte izolepou ke sklenici tak, aby se nemohla sama uvolnit.
4. Do prostření části membrány kápněte kapku vteřinového lepidla a přilepte k němu konec špejle.
5. Připravte si stupnici, kterou umístíte k volnému konci špejle.
6. Pomocí změny nadmořské výšky, nebo změny počasí sledujte výkyvy volného konce špejle.

**Obrázek - možné sestavení pokusu:**

**Vysvětlení:**

Atmosférický tlak je síla, kterou působí atmosféra Země na danou plochu v daném místě. Tolik definice. Pro představu kolik atmosféry na nás vlastně tlačí můžeme udělat následující výpočet – Jestliže víme, že při hladině moře a teplotě 15 st.C je tento tlak 101 327 Pa, uvažujme 100 000 Pa, pak na metr čtvereční působí síla 100 kN, což zhruba odpovídá hmotnosti vzduchu 10 tun. Tento tlak je závislý na několika faktorech. Především teplotě, hustotě, pohybu větru a nadmořské výšce. Proto se atmosférický tlak kolem nás neustále drobně mění. Přístroje, které atmosférický tlak měří, se jmenují barometry a svoje využití nalézají především při předpovědi počasí do blízké budoucnosti. V momentě, kdy se tlak sníží, přichází takzvaná tlaková níže a je to předzvěst bouřkového počasí. Podle toho jak rychle se tlak snižuje, tak silná bude nadcházející bouře. Druhé možné využití barometru je při měření nadmořské výšky. Výpočet nadmořské výšky pomocí atmosférického tlaku sice není vůbec triviální, ale používá se například v letadlech. Velmi zjednodušeně se dá říct, že atmosférický tlak klesá o 100 Pa každých 8 metrů. Obojí jde změřit i našim jednoduchým barometrem.

**Fotografie (náčrt) s popisem:**

**Závěr:**

**1. Co je to barometr?**

---

**2. Jaká přibližná tlaková síla vzduchu působí na metr čtvereční?**

---

**3. Kolika kg vzduchu tato síla odpovídá?**

---

**4. Když je venku tlaková výše, obvykle je jasno nebo zataženo?**

---