

Školní pokusy z fyziky

- pracovní verze podkladu pro praktika školních pokusů
- předmět je určený pro studium učitelství fyziky na 2. stupni

V. Mechanické vlastnosti plynů

Pomůcky: gumový dětský balonek, gumová poduška, hustilka, závaží (1kg), skleněná trubice, nádoba s měkkými stěnami, sklenice, karton, rtuťový tlakoměr, aneroid, manometr

- nafoukněte kopací míč nebo gumový dětský balonek – **Pascalův zákon pro plyny**
- nafoukněte gumovou podušku, na kterou umístíte dřevěnou desku, položte na desku závaží a nafukováním závaží zvedejte – **Pascalův zákon pro plyny**
- skleněnou trubici (délka 30-50cm) ponořte jedním koncem do vody, uzavřete druhý konec trubice prstem a vyzvedněte ji z vody – **atmosférický tlak**
- do nádoby s měkkými stěnami (láhev od octa) nalijte horkou vodu, nechte láhev vyhřát, vodu vylijte a ochlaďte studenou vodou – **atmosférický tlak**
- sklenici s rovným okrajem naplňte vodou, zakryjte kartonem a převraťte dnem vzhůru – **atmosférický tlak**
- sklenici ponořte do nádoby s vodou tak, aby se celá naplnila vodou, pak sklenici pod vodou obraťte dnem vzhůru a zvedněte tak, aby její okraj zůstal ve vodě – **atmosférický tlak**
- popište slovně Torricelliho pokus (nakreslete obrázek, na kterém tento pokus popíšete) – **měření atmosférického tlaku**
- prohlédněte si rtuťové tlakoměry a aneroid, vysvětlete, na jakém principu fungují – **měření atmosférického tlaku**
- prohlédněte si manometr a popište, na jakém principu funguje – **tlak plynu v uzavřené nádobě**

Experimenty s vývěvou

Pomůcky: vývěva, recipient, Magdeburgské polokoule, skleněný válec, papír, sáček, Heronova baňka, dva špalíčky, kádinky, zkumavka, balonek, váhy (závaží a skleněná baňka), elektrický zvonek

- Odčerpejte vzduch a zkuste odtrhnout recipient.
- Magdeburgské polokoule.
- Na skleněný válec položte průklepový papír nebo sáček, přidržte pečlivě a odčerpejte vzduch. (provedení s asistentem)
- Heronova baňka.
- Do kádinky s vodou podložené dvěma špalíčky vložte zkumavku dnem vzhůru naplněnou vodou, odčerpejte vzduch.
- Do kádinky nalijte kapalinu s oxidem uhličitým (kofola, coca-cola), odčerpejte vzduch.
- Nafukovací balonek vložte pod recipient, odčerpejte vzduch.
- Do kádinky vložte tzv. „maršmeloun“ a odčerpejte vzduch.
- Do kádinky vložte staré seschlé jablko a odčerpejte vzduch.
- Do kádinky umístěte malé množství pěny a holení, odčerpejte vzduch.
- Pod recipient vložte dasymetr (na jedné straně závažíčko, na druhé straně skleněná baňka), odčerpejte vzduch.
- Pod recipient vložte elektrický zvonek a uveďte jej v činnost, odčerpejte vzduch.
- Z Newtonovy trubice odčerpejte vzduch.
- Do kádinky nalijte vodu ohřátou v rychlovarné konvici a odčerpejte vzduch (var za sníženého tlaku).