



Pokus - Rozpínavosť vody a vzduchu (Lapitková et al., 2010, s. 30)

Zisti a porovnaj správanie vzduchu a vody v injekčných striekačkách, ak v nich zväčšíme priestor.

Pomôcky: 2 injekčné striekačky s objemom 20 ml, hadička na ich spojenie (dlhá približne 1 cm), trochu oleja na šijacie stroje.

Postup:

- Vyber piesty striekačiek a natri ich olejom, aby boli dobre pohyblivé.
- Na jednu zo striekačiek nasad' hadičku.
- Do oboch striekačiek naber do štvrtiny vzduch.
- Spoj obe striekačky a pracuj s nimi podľa pokynov v tabuľke 1.5.1. Zaznamenaj si do tabuľky pozorovanie.

Tabuľka 1.5.1 Skúmanie vlastností plynov

Pohyb piestov striekačiek v smere šípky	Záznam o pozorovaní

- Do oboch striekačiek naber do štvrtiny vodu.
- Spoj obe striekačky a postupuj podľa pokynov v tabuľke 1.5.2.

Tabuľka 1.5.2 Skúmanie vlastností kvapalín

Pohyb piestov striekačiek v smere šípky	Záznam o pozorovaní

Odpovedz (Lapitková et al., 2010, s. 31):

1. Ako sa správal vzduch pri pokusoch z tabuľky 1.5.1?

2. Ako sa správala voda pri pokusoch z tabuľky 1.5.2?

3. Porovnaj pozorovania z tabuliek 1.5.1 a 1.5.2. Je rozdiel medzi správaním vzduchu a vody, ak zväčšíme priestor, v ktorom sa nachádzajú?

Úloha 1 (Lapitková et al., 2010, s. 32)

Porovnaj vlastnosti kvapalín a plynov v tabuľke 1.5.3. Môžeš doplniť tabuľku aj o ďalšie vlastnosti.

Tabuľka 1.5.3 Porovnanie niektorých vlastností kvapalín a plynov

Vlastnosť	Kvapaliny	Plyny
stlačiteľnosť		
tekutosť		
deliteľnosť		
rozvíjať		
merateľnosť objemu		

Legenda: + označ v riadku pri kvapaline, ak danú vlastnosť **má**,
 – označ v riadku pri kvapaline, ak danú vlastnosť **nemá**.

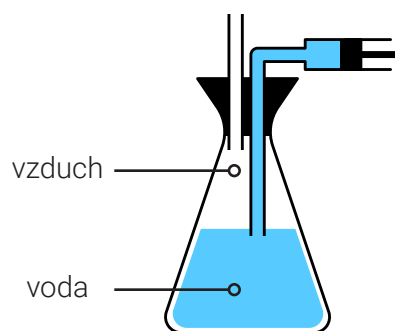


Odpovedz (Lapitková et al., 2010, s. 32):

1. Ktoré vlastnosti majú kvapaliny a plyny rovnaké? Vymaľuj zelenou farbou.
2. Ktoré vlastnosti majú kvapaliny a plyny rozdielne? Vymaľuj modrou farbou.

Rieš úlohy (Lapitková et al., 2010, s. 32)

1. V laboratóriu možno zhotoviť malú aparatúru, ktorej schéma je na obr. 1.5.1.
 - a) Navrhni spôsob, ako dať do pohybu vzduch v banke (von z banky cez rúrku, aj do banky).
 - b) Vymysli spôsob, ako by sa dal pohyb vzduchu v rúrke pozorovať. Svoj návrh nakresli a zrealizuj.



Obr. 1.5.1 Aparatúra na riešenie úlohy (Lapitková et al., 2010, s. 32)

2. Vodiči automobilov musia kontrolovať stav brzdovej kvapaliny v brzdovom systéme, pretože sa môže stať, že sa doň dostane vzduch.

- a. Prečo je vzduch v brzdovom systéme nebezpečný?

- b. Aká vlastnosť sa zmení v zmesi brzdová kvapalina + vzduch oproti čistej kvapaline?

1.5 Spoločné a rozdielne vlastnosti kvapalín a plynov



2. K slovám z ľavej strany (Ľ) rámčeka priradiť také slová z pravej strany (P), aby významovo patrili k sebe.

ľavá strana	pravá strana
látka	vzduch
teleso	vodík
kvapaliny	džús
plyny	balón naplnený vzduchom
tekutiny	kyslík
vlastnosti kvapalín	pružnosť
vlastnosti plynov	vodorovná hladina vody
fyzikálna veličina	tekutosť
jednotky fyzikálnej veličiny	rozpínavosť
meradlo	stlačiteľnosť
	deliteľnosť
	oxid uhličitý
	voda

Doplňujúce úlohy

1. Prečo sa kolesá na bicykli plnia vzduchom a nie vodou?

2. V akých povolaniach sa využíva stlačený plyn? Ak potrebuješ, informáciu vyhládaj v knihách alebo na internete. Nezabudni si zapísať zdroj informácií.

3. Začínajúci hasič Samo sa nevedel rozhodnúť, ktorým plynom naplniť hasiaci prístroj. Mal na výber tri plyny: kyslík, propán-bután a oxid uhličitý. Porad' Samovi, ktorým plynom má naplniť hasiaci prístroj. Svoje rozhodnutie vysvetli.

4. Marienka a Janko pomáhali mame pri dojení kráv. Nadojené mlieko bolo treba preliať do fliaš. Obe deti si našli lieviky, ale lieviky boli rôznej veľkosti. Marienkin lievik „sadol“ presne na fľašu, výborne tesnil. Jankov lievik netesnil na hrdlo fľaše. Ktoré z detí nalialo mlieko do fľaše skôr? Svoje tvrdenie odôvodni.

5. Tlakové fľaše s plynom sú označované pásmi s rôznymi farbami. Uved', akou farbou sa označujú:

kyslík _____ dusík _____ acetylén _____
oxid uhličitý _____ argón _____ vodík _____

Zdroj informácií:
