

scenár

Predmet (pole/názov)	Tlak vzduchu / Balóny vo vákuu
Dĺžka filmu	2:01
Hlavné ciele	Analýza zmien inertnosti plynu v dôsledku zmien tlaku vzduchu.
Podrobné ciele	
Štruktúra a popis experimentov	
1. Úvod	Popis: Zobrazená je zmena objemu čiastočne nafúknutých balónov v dôsledku zmien tlaku vzduchu.
2. Hlavná téma	Popis: Zmeny objemu plynu v dôsledku zmien tlaku.
Časť 1	
	<p>Pomôcky: Balóny, vákuový zvon, vákuová pumpa, manometer.</p> <p>Popis: Balóny nafúknuté malým množstvom vzduchu sú umiestnené pod vákuovým zvonom. Zapneme čerpadlo (pumpu), výsledkom čoho je čiastočné odčerpanie vzduchu spod vákuového zvona a pokles tlaku, ktorý je viditeľný na manometri. Keď sa tlak pod zvonom zníži, objem balónov sa zväčší. Čerpadlo sa vypne a ventil sa otvorí, aby sa vyrovnal tlak pod zvonom s atmosférickým tlakom. Keď sa tlak zvýši, objem balónov sa môže vrátiť do pôvodného stavu. Pozorovaný dej súvisí so zmenami tlaku vzduchu okolo balónov čiastočne naplnených rovnakým plynom. Znížením tlaku pod zvonom zväčšíme objem balónov tak, aby sa vyrovnalo pružné vzájomné pôsobenie obalu balónika a molekúl na vonkajšom povrchu balónika so vzájomným pôsobením molekúl uzavretých v balóne na jeho vnútorný povrch.</p> <p>Otázky: Rozťahovali by sa balóny v aj dokonalom vákuu, keď sa vzduch odčerpáva spod zvona? Ak by bolo tienidlo (vákuový zvon) veľmi veľké, rozťahovali by sa balóny donekonečna?</p> <p>Záver: V dôsledku zmien vonkajšieho tlaku sa mení aj tlak vo vnútri balónov, čo vedie k zmene ich objemu.</p>
3. Zhrnutie a poznámky	<p>Počas experimentu môžete pozastaviť video a opýtať sa študentov na ich názor na to, ako sa budú balóny správať pod tienidlom (vákuovým zvonom).</p> <p>Stupeň: základná škola a stredná škola</p>