


## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

### NÁDECH - VÝDECH

<b>Popis aktivity</b>	
Využití procentového počtu pro určení kyslíku v plicích.	
<b>Předpokládané znalosti</b>	
Procenta	
<b>Potřebné pomůcky</b>	
Kalkulátor	
<b>Zadání</b>	
<p>Víš, kolikrát se nadechneš za minutu při klidovém dýchání? Je to asi 16krát. Při každém nádechu a výdechu se vymění asi <math>0,5 \text{ dm}^3</math> vzduchu. Po usilovném nádechu a výdechu můžeme vyměnit až <math>4 \text{ dm}^3</math>.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zjisti procentuální zastoupení kyslíku ve vzduchu.</li> <li>2. Kolik litrů vzduchu a z toho kyslíku se vdechne za jednu minutu při klidném dýchání.</li> <li>3. Kolik litrů vzduchu a z toho kyslíku vdechne při usilovném dýchání za minutu.</li> <li>4. Jak se nazývá objem vzduchu, které vydechne po usilovném nádechu?</li> </ol>	
	
<b>Možný postup řešení, metodické poznámky</b>	
<p>Žáci pracují samostatně, výsledky společně porovnávají a diskutují o jejich reálné interpretaci.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ve vzduchu je obsaženo 21 % kyslíku.</li> <li>2. Za jednu minutu se vdechne při klidovém dýchání <math>8 \text{ dm}^3</math> vzduchu. (<math>0,5 \cdot 16 = 8</math>) Množství kyslíku: <math>21 \% \text{ z } 8 \text{ dm}^3 = 1,68 \text{ dm}^3</math>.</li> <li>3. Za jednu minutu se vdechne při usilovném dýchání <math>64 \text{ dm}^3</math> vzduchu. (<math>4 \cdot 16 = 64</math>) Množství kyslíku: <math>21 \% \text{ z } 64 \text{ dm}^3 = 13,44 \text{ dm}^3</math>.</li> <li>4. Vitální kapacita plic.</li> </ol>	
<b>Doplňkové aktivity</b>	
Žáci mohou z internetu zjistit další potřebné informace o kapacitě plic v závislosti na věku, pohlaví a fyzické zdatnosti.	
<b>Součástí popisu aktivity:</b>	
<b>Obrazový materiál</b>	<p>Obrázek je dostupný pod licencí public domain na WWW:  <a href="http://www.publicdomainpictures.net/view-image.php?image=16863&amp;picture=zivani-baby">http://www.publicdomainpictures.net/view-image.php?image=16863&amp;picture=zivani-baby</a></p>