



23 / TEPLOTA KAPALINY

JAKOU TEPLOTU BUDE MÍT VÁŠ „KOKTEJL“?



Úloha pro
**nerezovou teplotní
sondu**
(PS-2153)



Úloha pro předmět
Fyzika



Časová náročnost úlohy
15 minut

POPIS ÚLOHY:

Výukový materiál obsahuje experimentální část, ve které žáci pracují s nerezovou teplotní sondou. V softwaru SPARKvue postupují samostatně podle návodu. Na základě svých experimentů určují teplotu studené a teplé vody. Pomocí studené a teplé vody namíchají vodu o teplotě 30 °C. Výsledkem práce žáků je elektronický protokol obsahující výsledná měření a odpovědi na dané otázky.

Jedná se o velmi jednoduchý experiment. Je však zapotřebí dbát zvýšené opatrnosti při manipulaci s vodou na lavici.

CÍL ÚLOHY:

Cílem experimentu je změřit teplotu studené a teplé vody a namíchat vodu dané teploty.

POMŮCKY:

- SPARKlink Air (PS-2011)
- nerezová teplotní sonda (PS-2153)
- 3 nádoby na vodu
- studená voda
- teplá voda

METODICKÉ POZNÁMKY



Titulní stránka žákovské úlohy **23 / Teplota kapaliny**.



Motivační příběh. Jeden z žáků přečte příběh nahlas. Učitel se zeptá, zda příběh nějakým způsobem odpovídá vlastní zkušenosti žáků. Nechá žáky, aby zkusili sami přijít na nějaké další příklady rozebíraného fenoménu z oblasti každodenního života.



Žáci doplní své nacionále, vyfotí badatelskou skupinku a stránku uloží do protokolu. K fotografování je využito funkce integrovaného fotoaparátu. V případě, že používáte tablet či počítač s více fotoaparáty, je třeba nastavit správný vstup. V této fázi experimentu je také vhodné, aby si žáci rozdělili role, které budou během experimentu zastávat.



Teoretická část žáky seznámí se základy problematiky sledované v pokusu. Teoretickou část může učitel libovolně rozšířit. V tom případě je však nutné počítat s patřičným prodloužením času potřebného k experimentu.



Žáci doplní používané pomůcky a uloží vše do protokolu. V této části experimentu je prostor záměrně věnován výpisu nutných pomůcek. Cílem je, aby si žáci sami předem promysleli, co a jak budou v experimentu provádět.



Žáci změří teplotu studené a teplé vody. Následně se pokusí namíchat vodu o teplotě 30 °C, průběh teploty sledují na grafu.



Obrázek ilustruje způsob měření. Učitel nebo vyvolaný žák jej ještě jednou slovně popíše. Všichni žáci potvrdí, že pochopili zadání a že budou dodržovat zásady bezpečné manipulace s pomůckami.



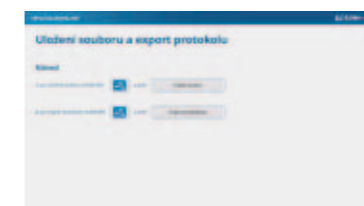
Žáci měří teplotu studené vody, hodnotu zapíší. Analogicky měří teplou vodu. Stránku nakonec uloží do protokolu.



Žáci zapnou měření a ve sklenici namíchají pomocí studené a teplé vody vodu o teplotě 30 °C. Stránku nakonec uloží do protokolu.



Žáci zapíší odpovědi na otázky. Stránku uloží do protokolu.



Žáci podle návodu uloží soubor měření a exportují protokol měření.