

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Změna vnitřní energie

Metodický list pro učitele

Časový harmonogram

- a) doba na přípravu - 5 minut
- b) doba provedení - 10 minut

Pomůcky

- a) potřeby
 - mixér
 - 1 litr vody
- b) přístroje
 - počítač s programem Logger Lite
 - teploměr GO!Temp

Výukový materiál související s pokusem

Fyzikální princip:

Celková pohybová energie všech částic v tělese je součástí vnitřní energie tělesa. Při zvýšení teploty tělesa se jeho vnitřní energie zvětšuje. Vykonáním práce můžeme zvětšit vnitřní energii tělesa, což se projeví jeho zahřátím.

Použitá literatura:

Doc. RNDr. Růžena Kolářová, CSc., PaedDr. Jiří Bohuněk - *Fyzika pro 8. ročník základní školy*, Dotisk 1. vydání. Praha: Prometheus, 2004. ISBN 80-7196-149-3.

Mgr. Miroslav Šimon - *Slovník pojmů z fyziky pro základní školu*, 1. vydání. Praha: Prometheus, 2009. ISBN 978-80-7196-361-5

Metodika pokusu

Cílem této úlohy je přesvědčit se o změně vnitřní energie konáním práce.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Výstupy RVP: předvede pokusy na změnu vnitřní energie tělesa konáním práce nebo tepelnou výměnou

Cílová skupina: žák ZŠ - 8. ročník

Náročnost: nízká

Klíčová slova: vnitřní energie tělesa, práce, teplota tělesa

Poučení o bezpečnosti práce ke konkrétnímu pokusu.

- práce s mixérem

Pracovní postup:

- 1) Nalijeme 1 litr vody do nádoby mixéru.
- 2) Teploměr GO! Temp připojíme k počítači.
- 3) Do mixéru vložíme teploměr a změříme počáteční teplotu.
- 4) Nastavíme potřebné údaje (doba měření 180 s).
- 5) Spustíme mixér a necháme ho tři minuty zapnutý.
- 6) Změříme konečnou teplotu vody.
- 7) Porovnáme počáteční a konečnou teplotu vody.

Pedagogicko-podpůrné činnosti

Lze zdůraznit mezipředmětové vztahy a přesah do vzdělávacích předmětů:

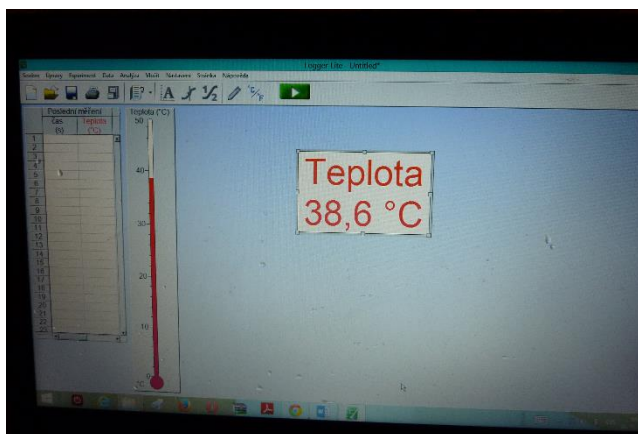
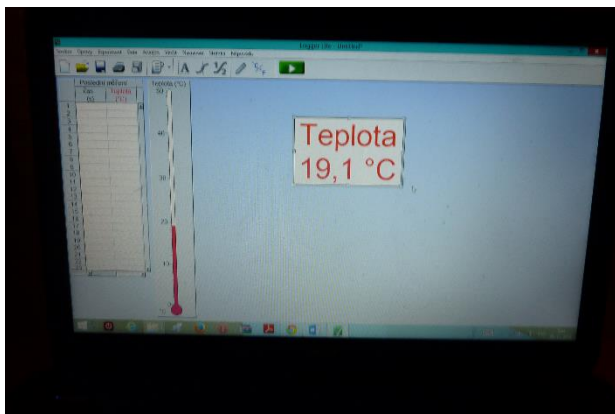
Chemie - změny skupenství – 8. ročník

Kontrolní materiál pro zpětnou vazbu

- vyhodnocení vypracovaného pracovního listu pro žáka

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Fotodokumentace



Protokol o provedeném pokusu

- číslo protokolu F 15/8
- ověření provedeno a zapsáno v třídní knize 8. třídy dne 3. 11. 2014

Uvedený pokus je reálný v jednoduchých podmínkách ZŠ.