

Tepelná výměna zářením

Pracovní listy pro skupinovou práci

Oblast: Člověk a příroda

Předmět: Fyzika

Tematický okruh: Tepelná výměna

Ročník: 8.

Klíčová slova: tepelná výměna, záření, přenos energie

Metodika:

Žáci si ve skupině rozdělí funkce. Společně ve skupinách vyplní s pomocí učebnice pracovní listy. Vystoupí před třídu se získanými informacemi, ostatním skupinám vyloží novou látku a zeptají se na kontrolní otázky. První a druhá pracovní strana je zadání k tisku pro žáky, třetí pracovní strana je řešení pro učitele.

Zdroje:

Fyzika pro 8. ročník základní školy. 1. vyd. Praha: Nakladatelství Prometheus, 2008. ISBN 978-80-7196-749-9.

Zpracovala:

Mgr. Jana Končelová

ZŠ Lingua Universal, Sovova 2, Litoměřice

Vytvořeno: listopad 2011

Ověřeno ve výuce: 5. 11. 2010, 8. třída

Zpracováno v projektu:

CZ.1.07/1.4.00/21.0644

Šablona: V/2

Sada: Fyzika



Tepelná výměna zářením

(Učebnice pro 8. ročník, str. 68-70)

SKUPINA:

členové skupiny:

funkce: (přiřad': MLUVČÍ, VEDOUCÍ,
ZAPISOVATEL, ČLEN)

.....

.....

.....

.....

Popište princip tepelné výměny zářením (využijte podobnosti se světlem, použijte pojmy zdroj záření, prostředí, tepelné čidlo, rychlost šíření, str. 68)

Na čem závisí zahřátí tělesa při pohlcení tepelného záření? (popište vlastnosti zdroje i tělesa, které teplo přijímá, str. 68)

Zápis na téma tepelná výměna zářením (žlutý rámeček)

- princip: ke zvýšení teploty tělesa dochází přitepelného záření
zvýšení teploty tělesa závisí na.....
- příklady zdrojů tepelného záření:

Rozmyslete si odpovědi na otázku 8 a) až e) ze strany 73. Použijte je po výkladu jako dotazy pro ostatní skupiny. Odpovědi ostatních skupin kontrolujte. (pozor! ke správnému zodpovězení tepelné výměny v kapalinách a plynech musíte využít výklad ostatních skupin)

VAŠE ODPOVĚDI:

a)

b)

c)

d)

e)

Tepelná výměna zářením - řešení

(str. 68-70)

Popište princip tepelné výměny zářením (využijte podobnosti se světlem, použijte pojmy zdroj záření, prostředí, tepelné čidlo, rychlost šíření, str. 68)

- zdroj záření vysílá světlo (vidíme ho) a také teplo, cítíme receptory
- nejrychleji prochází záření vakuem, v ostatních prostředích pomaleji
- těleso, na které dopadá tepelné záření se zahřívá

Na čem závisí zahřátí tělesa při pohlcení tepelného záření? (popište vlastnosti zdroje i tělesa, které teplo přijímá, str. 68)

- na vzdálenosti od zdroje, na teplotě zdroje, (na výkonu žárovky)
- na barvě a úpravě povrchu tělesa (tmavé a matné se zahřívá lépe než lesklé a světlé)

Zápis na téma tepelná výměna zářením

- princip: ke zvýšení teploty tělesa dochází při**POHLCENÍ**.....tepelného záření

zvýšení teploty tělesa závisí na**POVRCHU TĚLESA, TEPLITĚ A VZDÁLENOSTI ZDROJE**

- příklady zdrojů tepelného záření: Slunce, žárovka, radiátor

Rozmyslete si odpovědi na otázku 8 a) až e) ze strany 73. Použijte je po výkladu jako dotazy pro ostatní skupiny. Odpovědi ostatních skupin kontrolujte. (pozor! ke správnému zodpovězení tepelné výměny v kapalinách a plynech musíte využít výklad ostatních skupin)

ODPOVĚDI:

a) ohřívání párku v horké vodě: plotýnka-hrnec: vedení, (záření), hrnec-voda: vedení, voda: proudění, voda-párek: vedení

b) ohřívání vody v hrnku ponorným vařičem: vařič-voda: vedení, (záření), voda-voda: proudění

c) chlazení čaje postavením hrnku s čajem do studené vodní lázně: v čaji: proudění, čaj-hrnec: vedení, hrnek-lázeň: vedení, v lázni: proudění

d) zahřívání rukou nad rozpálenou plotnou kamen: záření

e) ohřívání polévky v hrnku s nerovným dnem na elektrické plotýnce: plotýnka-hrnec: vedení a záření, hrnek-polévka: vedení, polévka: proudění