



Projekt: Tvořivá škola, registrační číslo projektu CZ.1.07/1.4.00/21.3505

Příjemce: Základní škola Ruda nad Moravou, okres Šumperk, Sportovní 300, 789 63 Ruda nad Moravou

Zařazení materiálu:

Šablona: Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT (III/2)

Předmět: Fyzika, 8. ročník

Sada: 2

Číslo DUM: EU-OPVK-ICT-F2-10

Název materiálu: Tepelná výměna vedením.

Autor materiálu: Mgr. Milan Mazák

Anotace: Prezentace obsahuje ilustrace a videa týkající se tepelné výměny vedením.

Metodický popis: Prezentace je vhodná pro vysvětlení tepelné výměny vedením. Příklady tepelné výměny vedením. Rozdělení materiálů na vodiče tepla a tepelné izolanty.

Ověření materiálu ve výuce:

Datum ověření: 12. 11. 2012

Ověřující učitel: Mgr. Milan Mazák

Třída: VIII. B

Materiál je určen k bezplatnému používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení.

Jakékoliv další používání podléhá autorskému zákonu.

Tento výukový materiál vznikl v rámci Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost.



Tepelná výměna vedením

Opakování:

Uved' příklad
obrábění součástky,
při němž se zahřeje
součástka i nástroj.
Vysvětli změnu
vnitřní energie.

Tepelná výměna vedením

Tepelná výměna vedením - probíhá mezi dvěma dotýkajícími se tělesy, které mají různou teplotu.

Příklady tepelné výměny vedením:

a) Horký čaj nalitý do porcelánového hrnku.

Hrnek se zahřeje a čaj se ochladí.

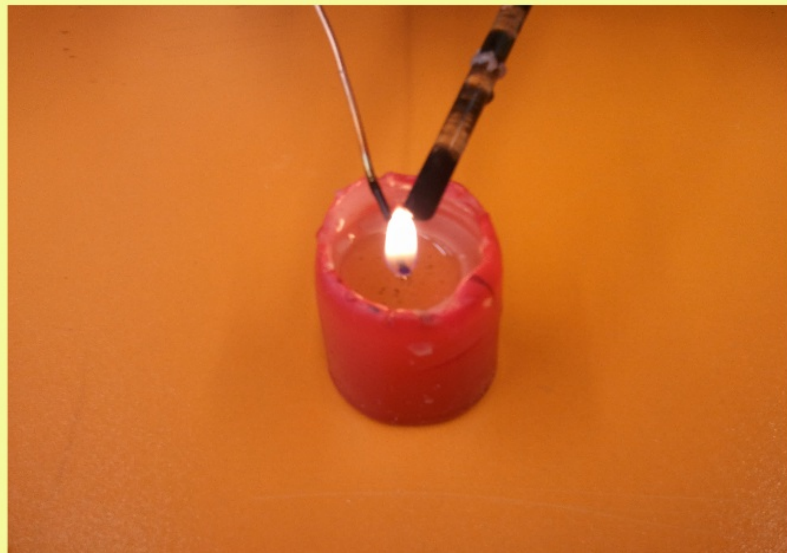
Po určité době má čaj i hrnek stejnou teplotu.

Při dotyku dvou těles o různé teplotě předají částice tělesa o vyšší teplotě část své pohybové energie částicím tělesa o nižší teplotě, pokud se teplota obou těles nevyrovná. Nastává *tepelná výměna vedením*, která nastává i uvnitř tělesa, jehož dvě části mají různou teplotu.



Tepelná výměna vedením

b) Skleněná tyčinka a měděný drát zahříváné nad plamenem.



Tepelná výměna vedením

c) Ocelová koule a kroužek.

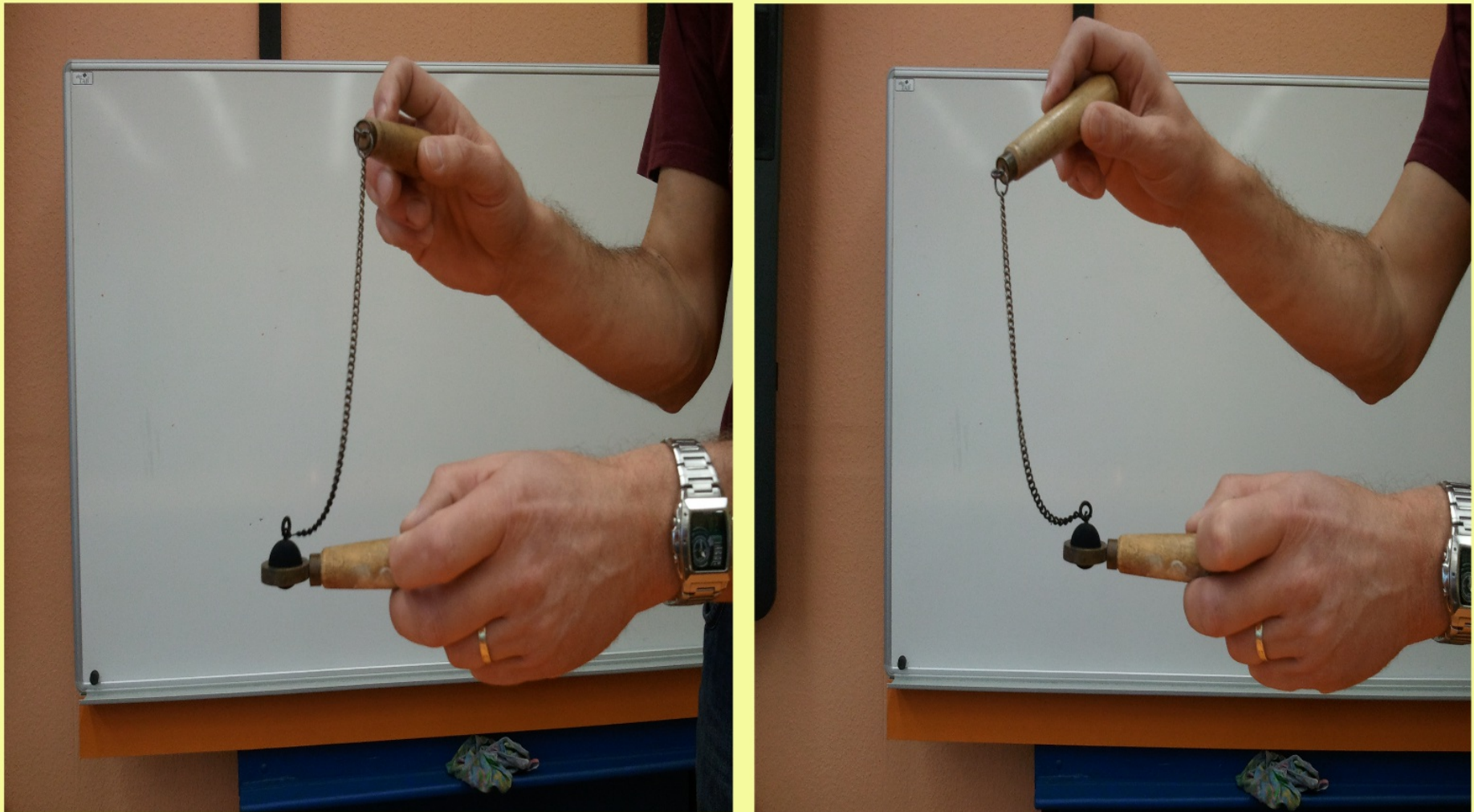


Ocelová koule projde za pokojové teploty kroužkem.



Kouli zahřejeme nad plamenem.

Tepelná výměna vedením



Při zahřátí koule proběhla *tepelná výměna vedením*. Rychle se pohybující částice hořícího plynu předávají část své pohybové energie částicím koule.

Tepelná výměna vedením

d) Skleněná tyčinka a měděný drát s kuličkami parafinu zahříváné nad plamenem.

skleněná tyčinka s kuličkami parafinu



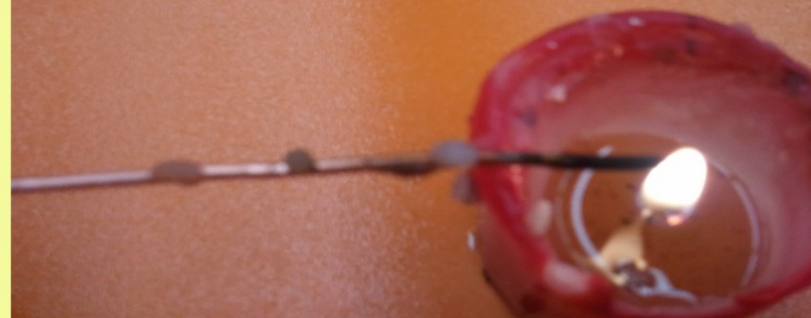
měděný drát s kuličkami parafinu



zahřívání tyčinky



zahřívání drátu



Tepelná výměna vedením



Tepelná výměna vedením

Z hlediska tepelné výměny vedením rozdělujeme materiály na:

a) VODIČE TEPLA

Tepelná výměna vedením nastává postupně mezi dvěma částmi tělesa.

Mezi vodiče tepla patří většina kovů např. měď, železo, hliník apod.

b) TEPELNÉ IZOLANTY

K tepelné výměně vedením dochází jen velmi pomalu. Mezi izolanty patří např. sklo, vzduch, voda, polystyren, plasty, vata, peří, molitan atd.

Domácí úkol:

Zapište do sešitu další příklady výměny tepla vedením mezi tělesy:

- a) v přírodě
- b) v domácnosti

Seznam použité literatury a pramenů:

Objekty, použité k vytvoření sešitu, jsou součástí SW Activ Inspire, nebo pocházejí z veřejných knihoven obrázků (public domain) nebo jsou vlastní originální tvorbou autora.

Autor:

Mgr. Milan Mazák

Základní škola Ruda nad Moravou, okres Šumperk

zsrua@zsrua.cz

srpen 2012