



## ZÁKLADNÍ ŠKOLA OLOMOUC

*příspěvková organizace*

**MOZARTOVA 48, 779 00 OLOMOUC**

tel.: 585 427 142, 775 116 442; fax: 585 422 713

email: [kundrum@centrum.cz](mailto:kundrum@centrum.cz); [www.zs-mozartova.cz](http://www.zs-mozartova.cz)



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

**Projekt: ŠKOLA RADOSTI, ŠKOLA KVALITY**

**Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.3688**

## **EU PENÍZE ŠKOLÁM**

*Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost*



## ZÁKLADNÍ ŠKOLA OLOMOUC

příspěvková organizace

MOZARTOVA 48, 779 00 OLOMOUC

tel.: 585 427 142, 775 116 442; fax: 585 422 713

email: [kundrum@centrum.cz](mailto:kundrum@centrum.cz); [www.zs-mozartova.cz](http://www.zs-mozartova.cz)

<b>Autor:</b>	<i>Mgr. František Kubíček</i>
<b>Vzdělávací oblast:</b>	<i>Člověk a příroda</i>
<b>Vzdělávací obor:</b>	<i>Fyzika</i>
<b>Vyučovací předmět:</b>	<i>Fyzika</i>
<b>Ročník:</b>	<i>8.</i>
<b>Tematická oblast:</b>	<i>Energie</i>
<b>Téma hodiny:</b>	<i>Vnitřní energie tělesa</i>
<b>Označení DUM:</b>	<i>VY_32_INOVACE_06.12.KUF.FY.8</i>
<b>Vytvořeno:</b>	<i>27. 10. 2012</i>

# ***VNITŘNÍ ENERGIE TĚLESA***

*prezentace*

*8. ročník*

**Celková pohybová energie všech částic v tělese a celková polohová energie jejich vzájemného působení tvoří dvě složky **vnitřní energie tělesa.****

**POHYBOVÁ  
ENERGIE  
ČÁSTIC**

+

**POLOHOVÁ  
ENERGIE  
ČÁSTIC**

=

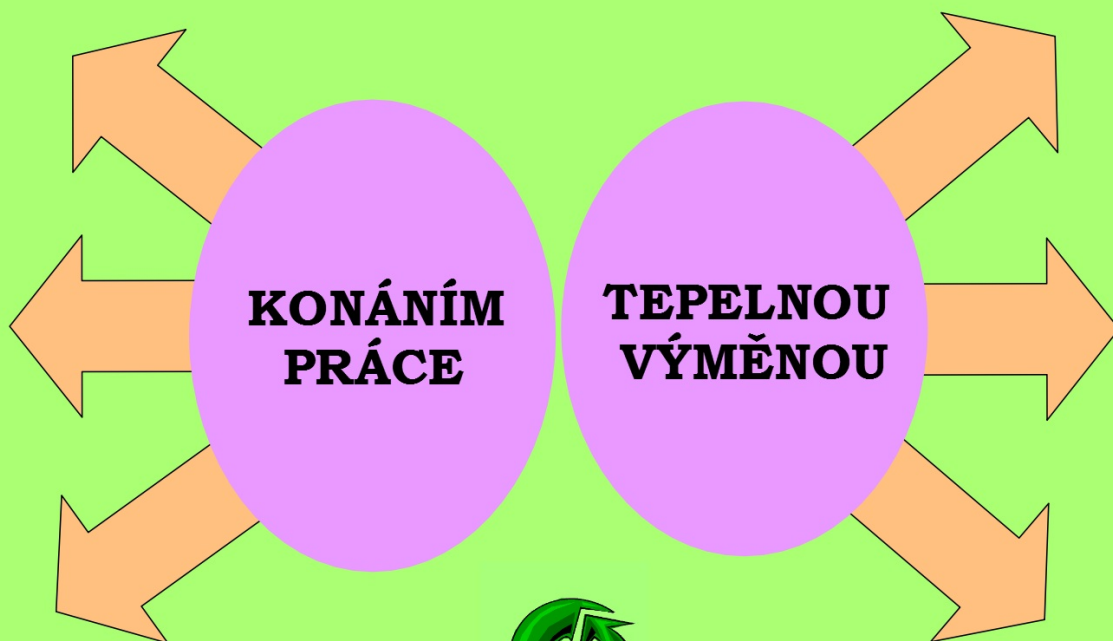


**Vnitřní energie tělesa nemůže být nulová, protože tepelný pohyb částic nepřestává.**



react

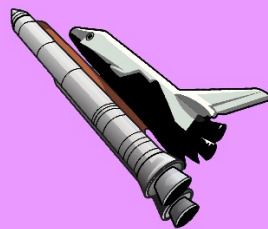
## ZMĚNA VNITŘNÍ ENERGIE TĚLESA



*reset*

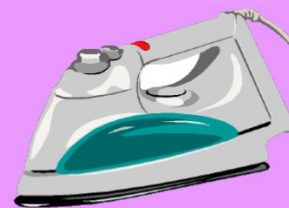
## **KONÁNÍM PRÁCE**

*Vykonáním práce ( třením, pilováním, vrtáním, stlačováním plynů,...) se urychlí pohyb částic v tělese, a tím se zvětší vnitřní energie tělesa, což se projeví jeho zahřátím.*



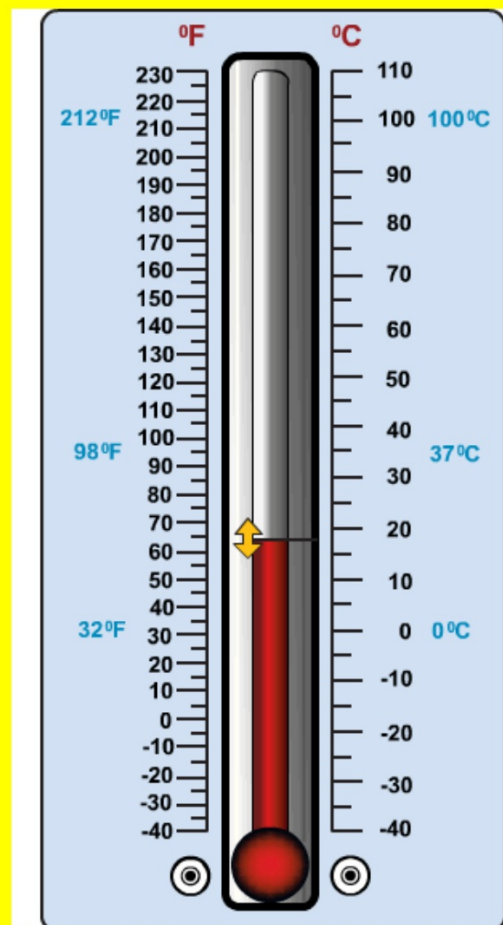
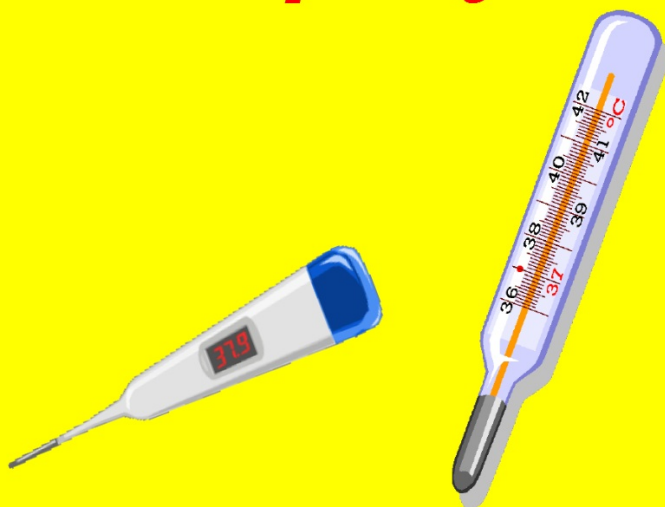
## TEPELNOU VÝMĚNOU

- *Jev, kdy teplo přechází z teplejšího tělesa na studenější.*
- *Teploty se postupně vyrovnávají.*
- *Zahřívání látek, vytápění, vaření, smíchání kapalin o různých teplotách...*



## TEPLOTA

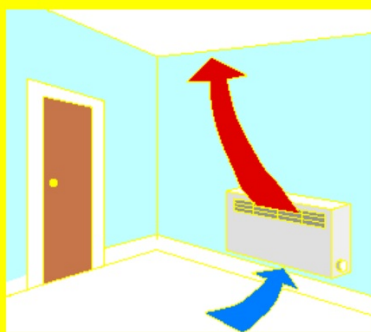
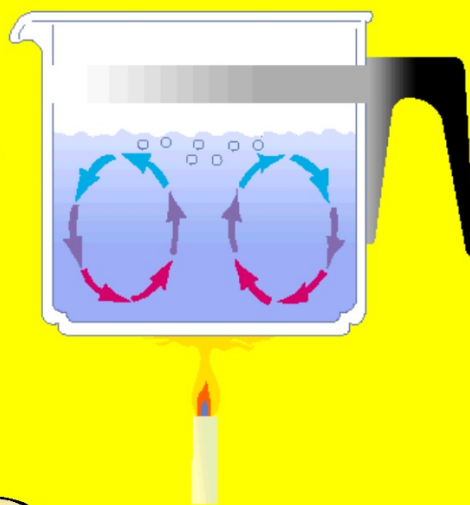
- fyzikální veličina
- charakterizuje tepelný stav tělesa
- značka:  $t$
- jednotka:  $^{\circ}\text{C}$
- měří se teploměry





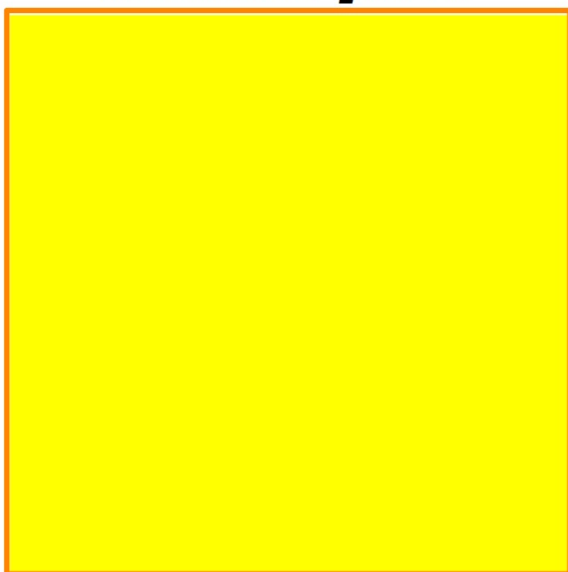
## TEPLO

- určeno změnou vnitřní energie při tepelné výměně
- přechází z jednoho tělesa na druhé  
(např.: teplo z radiátoru do vzduchu, zahřívání,...)
- značka:  $Q$
- jednotka:  $J$



**Přiřaď názvy do žlutého nebo zeleného obrazce podle způsobu změny vnitřní energie.**

**Konáním práce**



**Tepelnou výměnou**



*průlet  
asteroidu*

*fénování*

*broušení  
vrtáku*

*tření  
rukou*

*nalití smetany  
do horké kávy*



*vaření*

*zatloukání  
hřebíku*

*žehlení*

*stlačování  
plynu*

*vytápění*



## ZÁKLADNÍ ŠKOLA OLOMOUC

příspěvková organizace

MOZARTOVA 48, 779 00 OLOMOUC

tel.: 585 427 142, 775 116 442; fax: 585 422 713

email: [kundrum@centrum.cz](mailto:kundrum@centrum.cz); [www.zs-mozartova.cz](http://www.zs-mozartova.cz)

### **Seznam použité literatury a pramenů:**

KOLÁŘOVÁ, R.; BOHUNĚK, J. Fyzika pro 8.ročník základní školy. 1.vyd.  
Praha : Prometheus 1999. ISBN 80-7196-149-3. s.48-52.

BOHUNĚK, J. Sbíрка úloh z fyziky pro žáky základních škol 2.díl. 2.vyd.  
Praha : Prometheus 2003. ISBN 80-85849-15-1. s.74-76.

### **Použité zdroje:**

Obrazový materiál je použit z knihovny prostředků ActivInspire.