

# PŘENOS VNITŘNÍ ENERGIE

# PŘENOS VNITŘNÍ ENERGIE – PVE- 3 ZPŮSOBY

PVE z míst o vyšší  
teplotě do míst  
o nižší teplotě

```
graph TD; A[PVE z míst o vyšší teplotě do míst o nižší teplotě] --- B[1. Tepelná výměna vedením]; A --- C[2. Tepelná výměna zářením]; A --- D[3. Přenos vnitřní energie prouděním];
```

1.  
Tepelná výměna  
vedením

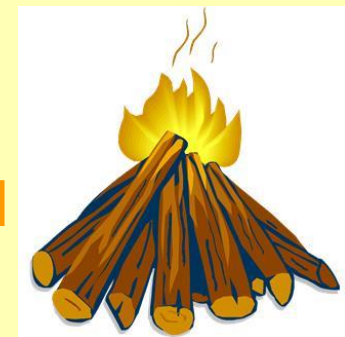
2.  
Tepelná výměna  
zářením

3.  
Přenos vnitřní  
energie  
prouděním

# TEPELNÁ VÝMĚNA **VEDENÍM**

- Zahříváme-li jeden konec tyče, pozorujeme .....
- Částice zahříváné části se více rozkmitají, předají svým „sousedům“ část své energie.

Nastala tepelná výměna **VEDENÍM**



# TEPELNÁ VÝMĚNA **VEDENÍM**

- DOBRÁ TEPELNÁ VODIVOST:

**kovy**

- VYUŽITÍ:  
kovová chladící tělesa  
v ledničkách  
chladící kovové desky  
u polovodičových  
součástí

- ŠPATNÁ TEPELNÁ VODIVOST:

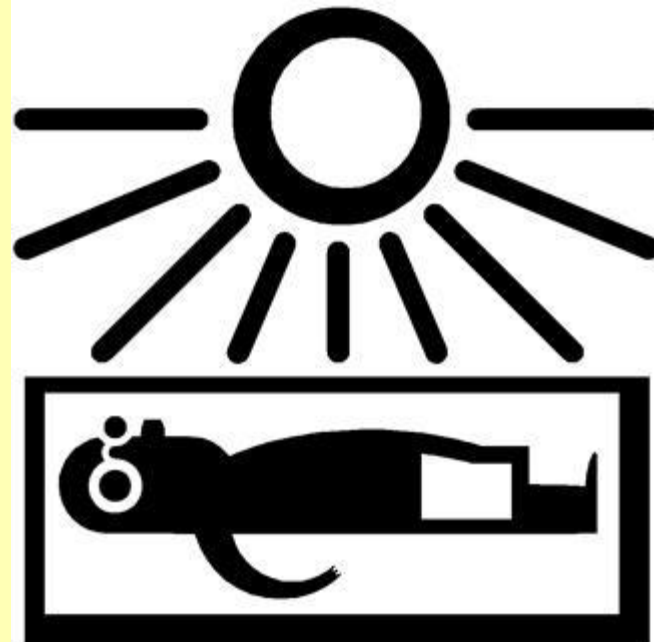
**voda, plyny, vakuum**

- VYUŽITÍ v tepelné izolaci:  
peří, textilie, kožich,  
skelná vata, duté cihly  
dvojitá vakuová okna

# TEPELNÁ VÝMĚNA ZÁŘENÍM

- Těleso 1 **sníží** při vysílání záření svoji vnitřní energii
- Těleso 2 **zvýší** při pohlcení záření svoji vnitřní energii

Těleso 1



Těleso 2

# PŘENOS VNITŘNÍ ENERGIE PROUDĚNÍM

- Zahřívání kapaliny, plynu v tíhovém poli → vznikne **PROUDĚNÍ**
- Kapalina (plyn) při **nižší** teplotě → hustota  $\rho_1$
- Těž kapalina (plyn) při **vyšší** teplotě → hustota  $\rho_2$   
$$\rho_1 > \rho_2$$
- Chladnější kapalina (plyn) klesá v tíhovém poli dolů a vytlačuje zahřátější kapalinu (plyn) vzhůru.
- Nastal přenos vnitřní energie **PROUDĚNÍM**