

FYZIKA 8. TŘÍDA

ENERGIE

- **Příklady z učebnice z minulého zadání č.1:** str. 24/U 3 str. 25/U 4, 7, 10 str. 28/U 1, 3, 4
(všechno jsou příklady na výpočet pod označením U, někteří udělali otázky pod označením O).
Dopočítejte na papír příklady, které vám chybí, pokud máte jen výsledky, doplňte celý postup i s výpočtem. Papír si pak vložte do sešitu. Tyto příklady budu znovu kontrolovat.
- **Zopakujte si** pohybovou a polohovou energii.
- **Do sešitu si opište** řešený příklad na výpočet polohové energie.

Příklad: Jak se změní polohová energie kladiva o hmotnosti 4,5 kg, jestliže ho zvedneme do výšky 1,2 m?

Řešení:

$$m = 4,5 \text{ kg}$$
$$h = 1,2 \text{ m}$$
$$g = 10 \frac{N}{kg}$$
$$E_p = ? \text{ J}$$

$$E_p = m \cdot g \cdot h$$
$$E_p = 4,5 \cdot 10 \cdot 1,2$$
$$E_p = 54 \text{ J}$$

Polohová energie kladiva se zvětší o 54 J.

- **Přečtěte si v učebnici** učivo – Vnitřní energie – str. 43 – 52.
- **Do sešitu opište zápis.**
- Pokud by si někdo nevěděl rady nebo něco potřeboval, napište na e-mail: reditel@zszborovice.cz

Zápis do sešitu

Vnitřní energie tělesa

Všechny látky jsou složeny z částic.

Částice látky se neustále neuspořádaně pohybují (Brownův pohyb, difuze).

Pevné krystalické látky

- částice pravidelně uspořádány → vytváření krystalů
- částice kmitají kolem pravidelně uspořádaných poloh
- síly soudržnosti největší → nemění snadno tvar

Kapaliny

- částice nejsou pravidelně uspořádány → snadno mění tvar, jsou kapalné
- částice jsou blízko sebe → téměř nestlačitelné

Plyny

- částice se pohybují volně a neuspořádaně
- vzájemně na sebe působí nepatrnými přitažlivými silami → rozpínavé, snadno stlačitelné

Vnitřní energie tělesa

- při vyšší teplotě se částice pohybují rychleji než při nižší teplotě (mají větší pohybovou energii)
- celková pohybová energie všech částic v tělese je součástí vnitřní energie tělesa
- při zvýšení teploty tělesa se jeho vnitřní energie zvětšuje
- vykonáním práce (např. při tření) můžeme zvětšit vnitřní energii tělesa → projeví se to jeho zahřátím (zahřívání nástroje a předmětů vede ke zhoršení kvality → proto se chladí vzduchem, oleji, emulzemi)
- změna vnitřní energie tělesa může nastat tepelnou výměnou
 - tepelná výměna vedením
 - 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 i uvnitř tělesa, jehož dvě části mají různou teplotu
 - rychlá tepelná výměna vedením → tepelné vodiče (kovy, ...)
 - pomalá tepelná výměna vedením → tepelné izolanty (vzduch, plasty, peří, ...)