

## Vnitřní energie tělesa.

1. Z čeho se skládá vnitřní energie tělesa?
2. Jak můžeme pozorovat na kostce ledu, že se zvětšuje pohybová energie jejich částic?
3. Jak můžeme pozorovat na vodě v hrnci, že se zvětšuje pohybová energie jejich částic?
4. Jak můžeme pozorovat na kostce ledu, že se zvětšuje polohová energie jejich částic?
5. Jak můžeme pozorovat na vodě v hrnci, že se zvětšuje polohová energie jejich částic?
6. Těleso zahříváme, aniž se mění jeho skupenství. Co se děje s částicemi tělesa? Jaké energie částic se mění a jak? Co se děje s vnitřní energií tělesa?
7. Těleso mění své skupenství z kapalného na pevné. Co se děje s částicemi tělesa? Jaké energie částic se mění a jak? Co se děje s vnitřní energií tělesa?
8. Těleso ochlazujeme, aniž se mění jeho skupenství. Co se děje s částicemi tělesa? Jaké energie částic se mění a jak? Co se děje s vnitřní energií tělesa?
9. Těleso mění své skupenství z kapalného na plynné. Co se děje s částicemi tělesa? Jaké energie částic se mění a jak? Co se děje s vnitřní energií tělesa?
10. Meteor vstupuje velkou rychlostí do atmosféry Země. Co se děje s jeho vnitřní energií a proč? Co můžeme pozorovat?
11. V jedné kádince je *200 ml* vody o teplotě  $25^{\circ}\text{C}$  a ve druhé *200 ml* vody o teplotě  $80^{\circ}\text{C}$ . Které kapalné těleso má větší vnitřní energii a proč?
12. V jedné nádobě je *0,5 kg* vosku v pevném skupenství o teplotě tání a ve druhé *0,5 kg* vosku v kapalném skupenství o teplotě tání. Které těleso má větší vnitřní energii a proč?

## Odpovědi

1. Vnitřní energie tělesa se skládá z celkové polohové a pohybové energie všech jejích částic.
2. Že se zvětšuje pohybová energie částic ledu, můžeme pozorovat tehdy, když se zvyšuje teplota kostky ledu. Led ovšem netaje.
3. Že se zvětšuje pohybová energie částic vody, můžeme pozorovat tehdy, když se zvyšuje teplota vody. Voda ovšem nemění skupenství.
4. Že se zvětšuje polohová energie částic ledu, můžeme pozorovat tehdy, když se mění skupenství ledu. Led taje.
5. Že se zvětšuje polohová energie částic vody, můžeme pozorovat tehdy, když se mění skupenství vody. Voda se vaří a mění se na páru.
6. Pokud těleso zahříváme bez změny skupenství, jeho částice se zrychlují a zvyšuje se jejich pohybová energie. Vnitřní energie tělesa se zvyšuje.
7. Pokud těleso mění své skupenství z kapalného na pevné, zmenšuje se vzdálenost jeho částic a snižuje se jejich polohová energie. Vnitřní energie tělesa se snižuje.
8. Pokud těleso ochlazujeme bez změny skupenství, jeho částice se zpomalují a snižuje se jejich pohybová energie. Vnitřní energie tělesa se snižuje.
9. Pokud těleso mění své skupenství z kapalného na plynné, zvětšuje se vzdálenost jeho částic a zvyšuje se jejich polohová energie. Vnitřní energie tělesa se zvyšuje.
10. Pokud meteor vstupuje do atmosféry Země, dochází ke tření, které zvyšuje jeho vnitřní energii, konáním práce. Můžeme pozorovat, že se těleso rozžhaví a jeho pád může být viditelný i z povrchu Země.
11. Větší vnitřní energii má těleso s vyšší teplotou. Jeho částice se pohybují rychleji a mají větší pohybovou energii.
12. Větší vnitřní energii má vosk v kapalném skupenství. Jeho částice jsou od sebe více vzdáleny a mají větší polohovou energii.