



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

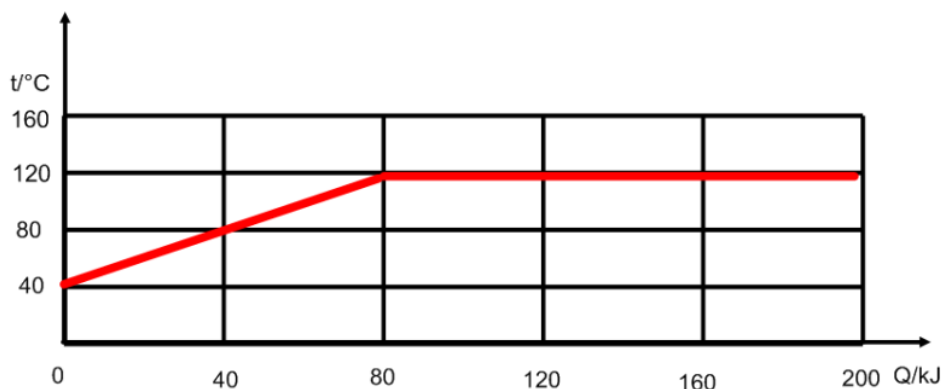
Změna skupenství v příkladech

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Mgr. Lucie Havrdová

Materiál je dostupný ze školního portálu <http://dum.voss-na.cz>, který provozuje
Vyšší odborná škola stavební a Střední průmyslová škola stavební arch. Jana Letzela, Náchod

Zadání:

1. Určete, kolik tepla je třeba odebrat, aby se z páry o teplotě 100°C a hmotnosti 200 g stal led o teplotě 15°C .
2. Určete množství tepla, které je třeba dodat vodě o objemu 500 ml a teplotě 0°C , aby se změnila na páru o teplotě 100°C .
3. Určete, jaké hmotnost ledu o teplotě -8°C roztaje v jednom litru vody o teplotě 52°C .
4. Určete množství ledu o teplotě 0°C , které musíme vložit do 6 litrů vody, aby se ochladila z 55°C na 5°C ?
5. Kolik tepla je třeba dodat při pasterizaci 100 kg mléka, které zahříváme z 10°C na 62°C , jestliže se 1% mléka vypaří? Měrná tepelná kapacita $3950 \text{ J/kg}\cdot\text{K}$, měrné skupenské teplo vypařování $2,31 \text{ MJ/kg}$.
6. Do 1500 ml vody o teplotě 20°C bylo vhozeno železné těleso o hmotnosti 50 g a teplotě 500°C . Určete výslednou teplotu po dosažení rovnovážného stavu.
7. V kalorimetru je v rovnovážném stavu voda o objemu 200 ml a led o hmotnosti 100 g. Do kalorimetru zavedeme vodní páru o hmotnosti 20 g a teplotě 100°C . Určete výslednou teplotu soustavy po vytvoření rovnovážného stavu. Tepelnou kapacitu kalorimetru a tepelné ztráty neuvažujeme.
8. Kapalina o hmotnosti 2 kg je zahřívána na teplotu tání a při této teplotě se zcela roztaví (viz graf¹).
 - a. Jaké je skupenské teplo tání daného množství látky.
 - b. Jaké je měrné skupenské teplo tání dané látky?



¹ Zdroj vlastní