

Vypařování a kapalnění

- 1) Vodní pára o hmotnosti 2,2 kg a teploty 100°C zkapalní a vzniklá voda zchladne na teplotu 25°C. Vypočtete teplo, které při tomto ději předá voda do okolí.
- 2) Určete teplo potřebné na přeměnu ledu o hmotnosti 1 kg a teplotě -20;C na páru o teplotě 100°C. Měrná tepelná kapacita ledu je 2100J/kg.K, měrné skupenské teplo tání ledu 334kJ/kg, **měrná tepelná kapacita vody 4180J/kg.K a měrné skupenské teplo vypařování vody při teplotě 100°C je 2,26MJ/kg.**
- 3) Do nádoby, ve které je voda o objemu 4,6 l a teplotě 20;C, bylo vloženo ocelové těleso o hmotnosti 10 kg a teplotě 500°C. Vod se po dosažení rovnovážného stavu zahřála na teplotu 100°C a její část se přeměnila v páru. Určete hmotnost vypařené vody. Měrná tepelná kapacita oceli je 460J/kg.K. Tepelnou kapacitu nádob a tepelné ztráty do okolí neuvažujte.
- 4) Voda o počáteční teplotě 10°C se začala na elektrickém vařiči vařit za pět minut. Za jakou dobu počítanou od začátku varu vody se voda úplně vypaří?
- 5) Určete hmotnost uhlí, které je třeba spálit v parním kotli, aby se voda o hmotnosti 6000kg a teplotě 10°C zahřál na teplotu 100°C a aby se část vody o hmotnosti 10000kg přeměnila v páru. Účinnost parního kotle je 70%. Výhřevnost uhlí je 30MJ/kg.