

Změny skupenství

- 1) Můžeme kousek mědi roztavit na stříbrné lžičce ?
[**ne, roztavila by se dříve než med**]
- 2) Z jakého kovu by měl být kotlík určený na tavení mědi? Uveď alespoň jeden příklad. [**nikl, železo, platina – trochu drahý kotlík !!**]
- 3) Roztaví se pevný cín, když jej vhodíme do roztaveného olova ?
[**ano, bude-li olova dostatečné množství**]
- 4) Roztaví se zlato vhozené do tekutého stříbra ?
[**ne, ani kdyby ho byl plný kbelík**]
- 5) Jaké teplo musíme dodat 300 g mědi o teplotě 20°C, aby začala tát?
[**122,3 kJ**]
- 6) Jaké teplo musíme dodat 200 g olova o teplotě 25°C, aby začalo tát?
[**7,8 kJ**]
- 7) 80 ml rtuti má teplotu 22°C. Kolik tepla jí musíme dodat, aby se začala vařit ? Hustota rtuti je 13 500 kg/m³. [**50,6 kJ**]
- 8) Jak velkou energii přijme 400 g cínu zahřátého na teplotu tání než se zcela roztaví? [**23,8 kJ**]
- 9) Kolik energie přijme od plotýnky vařiče 0,5 l vody o teplotě 100°C než se zcela vyvaří? [**1,13 MJ**]
- 10) Kolik energie odevzdá okolí 5 l vody o teplotě 0°C během toho, než zcela zmrzne ? [**1662 kJ**]
- 11) 16 g roztaveného zlata má teplotu 1064,4°C. Kolik tepla se uvolní do okolí během toho, než zcela ztuhne? [**1 kJ**]
- 12) Urči celkové teplo potřebné na roztavení 200g cínu o teplotě 18°C.
[**21,6 kJ**]
- 13) Urči celkovou energii, kterou musíme dodat 1,2 kg stříbra o teplotě 21°C, aby se zcela roztavilo. [**379,4**]
- 14) Kolik tepla musíme dodat 2,5 l vody o teplotě 70°C, aby se zcela přeměnila na páru? [**5,96 MJ**]
- 15) Kolik tepla odebere vařiči 500 g ethanolu o počáteční teplotě 20°C než se zcela přemění na páru? [**511,6 kJ**]
- 16) 20 g roztavené platiny o teplotě 1772°C necháme vychladnout na teplotu 20°C. Kolik tepla se při tom uvolní do okolí ? [**6,9 kJ**]

17) Určete teplo potřebné na přeměnu 1 kg ledu o teplotě -20°C na páru.

[**3,05 MJ**]

	c kJ/kg.°C	t_t °C	t_v °C	l_t kJ/kg	l_v kJ/kg
aceton	1,68	- 81,8	- 84		687
ethanol	2,43	-115	78,3	108	840
cín	0,227	232	2 720	59,6	1940
dušík	1,04	- 210	- 196	25,5	198
helium	5,23	- 272	- 269	5,2	20,6
hliník	0,896	660	2 470	399	10 500
hořčík	1,02	649	1 090	380	5 420
kobalt	0,422	1 490	2 870	260	6 600
křemík	0,703	1 410	2 360	1 650	10 600
kyslík	0,917	- 218	- 183	13,8	213
led	2,09	0		334	
měď	0,383	1 085	2 570	204	4 790
methanol	2,5	- 97,7	64,6	92	1 100
nikl	0,448	1 460	2 830	300	6 450
olovo	0,129	328	1 740	23	8 590
platina	0,133	1 770	3 830	112	2 620
rtuť	0,139	- 38,9	357	11,8	292
stříbro	0,235	962	2 210	111	2 350
toluen	1,69	- 95	111	72	364
voda	4,18	0	100	332,4	2 260
vodík	14,3	- 259	- 253	58,2	454
vzduch	1,01	- 213	- 193		
wolfram	0,134	3 390	5 660	192	4 350
zinek	0,385	420	907	102	1 760
zlato	0,129	1 060	2 810	64	1 650
železo	0,450	1 540	2 750	289	6 340