

Voluntýř 2-23

Olověná střela o hmotnosti m [g] a teplotě t_0 [°C] se po nárazu zcela roztavila. Jakou musela mít minimální rychlost v případě a) a v případě b)?

Teplota tání olova t_t [°C], měrné skupenské teplo tání olova l_t [kJ.kg⁻¹], měrná tepelná kapacita olova c [kJ.kg⁻¹.K⁻¹].

Předpokládejte:

- a) že veškerá energie střely se přemění při nárazu na teplo (beze ztrát při přenosu do okolí)
- b) že látka, do které střela narazí, odebere část energie, tato ztráta Q_z [%] je vyjádřena vzhledem k původní kinetické energii.

Výsledek uveďte v základních jednotkách, zaokrouhlete na 1. des. místo.

2-23

n	t_0	t_t	l_t	c	m	Q_z
1	22,0	327,0	22,60	0,129	20,0	5,0%
2	22,2	327,0	22,60	0,129	21,0	5,1%
3	22,4	327,0	22,60	0,129	22,0	5,2%
4	22,6	327,0	22,60	0,129	23,0	5,3%
5	22,8	327,0	22,60	0,129	24,0	5,4%
6	23,0	327,0	22,60	0,129	25,0	5,5%
7	23,2	327,0	22,60	0,129	26,0	5,6%
8	23,4	327,0	22,60	0,129	27,0	5,7%
9	23,6	327,0	22,60	0,129	28,0	5,8%
10	23,8	327,0	22,60	0,129	29,0	5,9%
11	24,0	327,0	22,60	0,129	30,0	6,0%
12	24,2	327,0	22,60	0,129	31,0	6,1%
13	24,4	327,0	22,60	0,129	32,0	6,2%
14	24,6	327,0	22,60	0,129	33,0	6,3%
15	24,8	327,0	22,60	0,129	34,0	6,4%
16	25,0	327,0	22,60	0,129	35,0	6,5%
17	25,2	327,0	22,60	0,129	36,0	6,6%
18	25,4	327,0	22,60	0,129	37,0	6,7%
19	25,6	327,0	22,60	0,129	38,0	6,8%
20	25,8	327,0	22,60	0,129	39,0	6,9%
21	26,0	327,0	22,60	0,129	40,0	7,0%
22	26,2	327,0	22,60	0,129	41,0	7,1%
23	26,4	327,0	22,60	0,129	42,0	7,2%
24	26,6	327,0	22,60	0,129	43,0	7,3%
25	26,8	327,0	22,60	0,129	44,0	7,4%
26	27,0	327,0	22,60	0,129	45,0	7,5%
27	27,2	327,0	22,60	0,129	46,0	7,6%
28	27,4	327,0	22,60	0,129	47,0	7,7%
29	27,6	327,0	22,60	0,129	48,0	7,8%
30	27,8	327,0	22,60	0,129	49,0	7,9%
31	28,0	327,0	22,60	0,129	50,0	8,0%
32	28,2	327,0	22,60	0,129	51,0	8,1%
33	28,4	327,0	22,60	0,129	52,0	8,2%
34	28,6	327,0	22,60	0,129	53,0	8,3%