

Voluntář 3-13

Vlákno v žárovce má délku l [cm], průměr d [μm] a při teplotě t_1 [$^{\circ}\text{C}$] má odpor R_1 [Ω] a teplotní součinitel elektrického odporu α [mK^{-1}].

- 1) Určete rezistivitu vlákna žárovky při teplotě t_1 [$^{\circ}\text{C}$] (uved'te v [$\text{n}\Omega\cdot\text{m}$])
- 2) Jak velký je odpor vlákna při rozžhnutí žárovky na teplotu t_2 [$^{\circ}\text{C}$]?
- 3) Jak velký je proud po zapojení žárovky do elektrické sítě o napětí 230 V? (uved'te počáteční I_1 a koncovou hodnotu proudu I_2 během jejího rozžhnutí)

Výsledky uveďte v uvedených, resp. základních jednotkách na celé jednotky.

3-13

n	l [cm]	d [μm]	t_1 [$^{\circ}\text{C}$]	R_1 [Ω]	α [mK^{-1}]	t_2 [$^{\circ}\text{C}$]
1	65	50	20	18,5	5,0	2400
2	66	51	21	18,6	5,1	2405
3	67	52	22	18,7	5,2	2410
4	68	53	23	18,8	5,3	2415
5	69	54	24	18,9	5,4	2420
6	70	55	25	19,0	5,5	2425
7	71	56	26	19,1	5,6	2430
8	72	57	27	19,2	5,7	2435
9	73	58	28	19,3	5,8	2440
10	74	59	29	19,4	5,9	2445
11	75	60	30	19,5	6,0	2450
12	76	59	29	19,6	5,9	2455
13	77	58	28	19,7	5,8	2460
14	78	57	27	19,8	5,7	2465
15	79	56	26	19,9	5,6	2470
16	80	55	25	20,0	5,5	2475
17	81	54	24	19,9	5,4	2480
18	82	53	23	19,8	5,3	2485
19	83	52	22	19,7	5,2	2490
20	84	51	21	19,6	5,1	2495
21	85	50	20	19,5	5,0	2500
22	86	49	21	19,4	5,1	2495
23	87	48	22	19,3	5,2	2490
24	88	47	23	19,2	5,3	2485
25	89	46	24	19,1	5,4	2480
26	90	45	25	19,0	5,5	2475
27	91	44	26	18,9	5,6	2470
28	92	43	27	18,8	5,7	2465
29	93	42	28	18,7	5,8	2460
30	94	41	29	18,6	5,9	2455
31	95	40	30	18,5	6,0	2450
32	96	39	31	18,4	6,1	2445
33	97	38	32	18,3	6,2	2440
34	98	37	33	18,2	6,3	2435