

Termistorul. Determinarea valorii energiei benzii interzise.

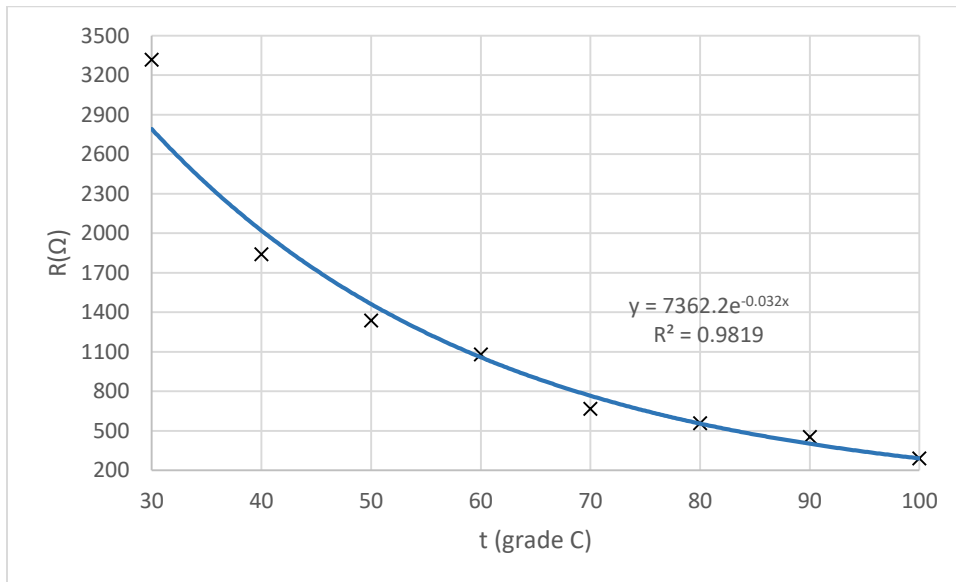
Numar alocat: 96

Nu am putut include conținutul întregului referat într-o singură pagină, întrucât acest lucru ar fi avut ca efect diminuarea clarității graficelor.

Tabel date experimentale:

t (grade C)	R (Ω)	T [K]	1/T (K^{-1})	lnR (Ω)
30	3318	303.15	0.0033	8.107
40	1839	313.15	0.0032	7.517
50	1338	323.15	0.0031	7.199
60	1080	333.15	0.0030	6.985
70	667	343.15	0.0029	6.503
80	556	353.15	0.0028	6.321
90	453	363.15	0.0028	6.116
100	291	373.15	0.0027	5.673

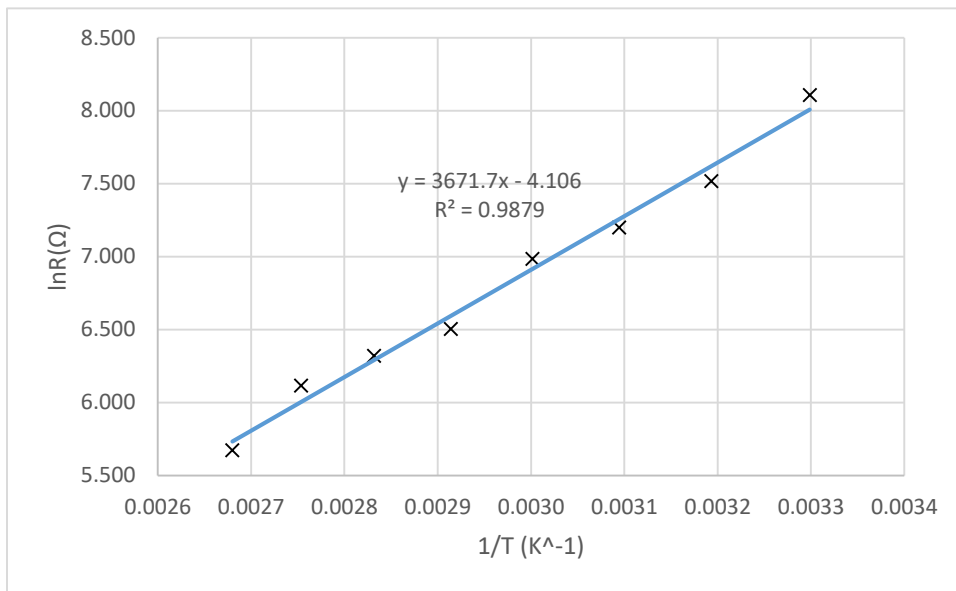
1. Grafic R(t)



Comparație cu altă dependentă cunoscută:

În graficul de mai sus rezistența scade exponențial cu temperatura spre deosebire de conductor, unde rezistența crește liniar cu temperatura.

2. $\ln R = C + \frac{\Delta E}{2k_B} * (1/T)$, unde C este constantă



panta experimentală: $m = 3671.7 \text{ K}$;

pantă teoretică: $\Delta E / (2 * k_B)$;

$$m = \Delta E / (2 * k_B) \Rightarrow \Delta E = m * 2 * k_B \Rightarrow \Delta E = 3671.7 * 2 * 8.617 * 10^{-5} = 0.63278 \text{ eV}.$$