

Termistorul. Determinarea valorii energiei benzii interzise.

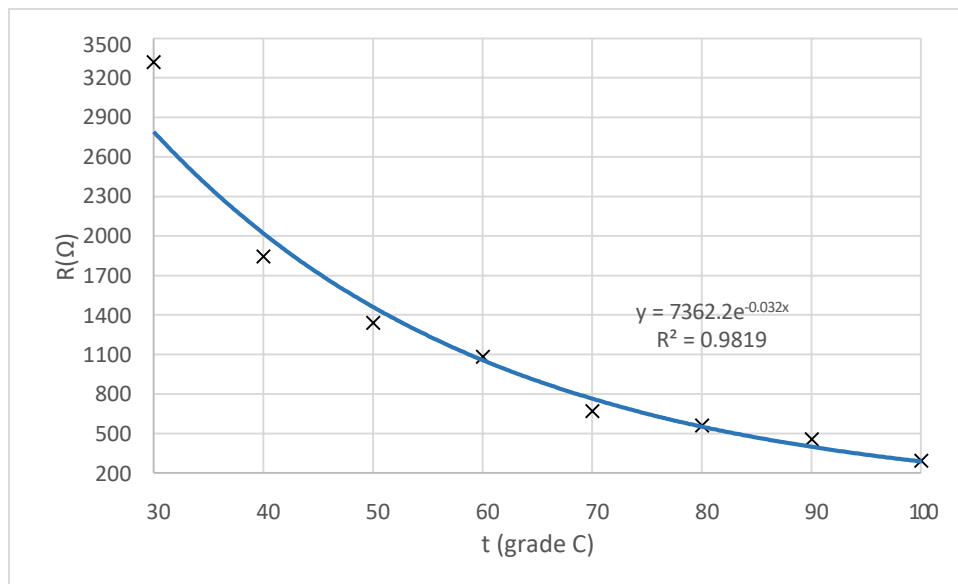
Numar alocat: 96

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	3.290E-03	8.107
40	1839	313.15	3.190E-03	7.517
50	1338	323.15	3.090E-03	7.199
60	1080	333.15	3.000E-03	6.985
70	667	343.15	2.910E-03	6.503
80	556	353.15	2.830E-03	6.321
90	453	363.15	2.750E-03	6.116
100	291	373.15	2.670E-03	5.673

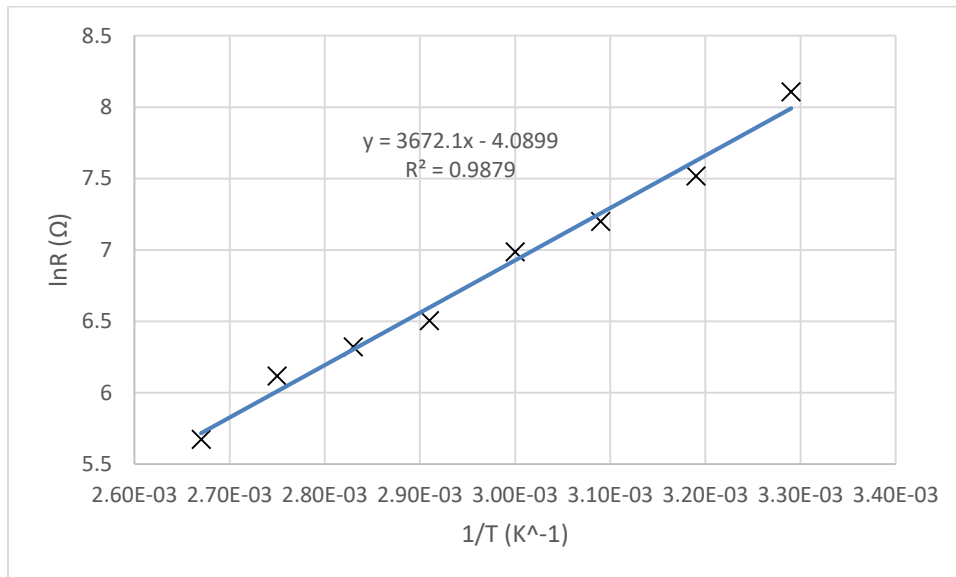
1. Grafic R(t)



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



panta experimentală: $m = 3672.1 \text{ K}$;

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

$$m = \Delta E / (2 * k_B) \Rightarrow \Delta E = m * 2 * k_B \Rightarrow \Delta E = 3672.1 * 2 * 8.617 * 10^{-5} = 0.63284 \text{ eV} = 63.284 * 10^{-2} \text{ eV}.$$