# 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 claritații graficelor.\*

# Tabel date experimentale:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| t (grade C) | R () | 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)



30 40 50 60 70 80 90 100

t (grade C)

y = 7362.2e-0.032x

R² = 0.9819

3500

3200

2900

2600

2300

2000

1700

1400

1100

800

500

200

R(Ω)

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.

1. lnR = C + ∆E/2kB \* (1/T) , unde C este constantă

panta experimentală: m= 3672.1 K; pantă teoretică: ∆E/ (2\* kB);

m = ∆E/(2\*kB) => ∆E = m\* 2\* kB => ∆E = 3672.1 \* 2 \* 8.617 \* 10-5= 0.63284 eV = 63.284\*10-2eV.