

Räkneövningarna hålls torsdag 3.5. kl. 14 i Acceleratorlaboratoriets seminarierum.

1. Härled elektrongasens värmekapacitet vid låga temperaturer.
2. Härled fononernas värmekapacitet vid låga temperaturer med hjälp av Debye-modellen.
3. På basis av uppgifterna 1 och 2 samt tabellen nedan, bestäm Debye-temperaturen θ_D för nickel.
4. Visa att

$$n(r, t) = \frac{N}{(4\pi Dt)^{3/2}} \exp(-r^2/4Dt).$$

är en lösning på Ficks andra ekvation (se föreläsninganteckningarna).

5. Bestäm medelkvartalavvikelsen från origo i uppgift 4.

T (K)	2	4	6	8	10	12	14	16
C_V $\left(\frac{\text{J}}{\text{kg K}}\right)$	0.293	0.571	0.942	1.33	1.70	2.17	2.70	3.45