

Eðlisfræði þéttefnis I:

Varmafræðilegir eiginleikar

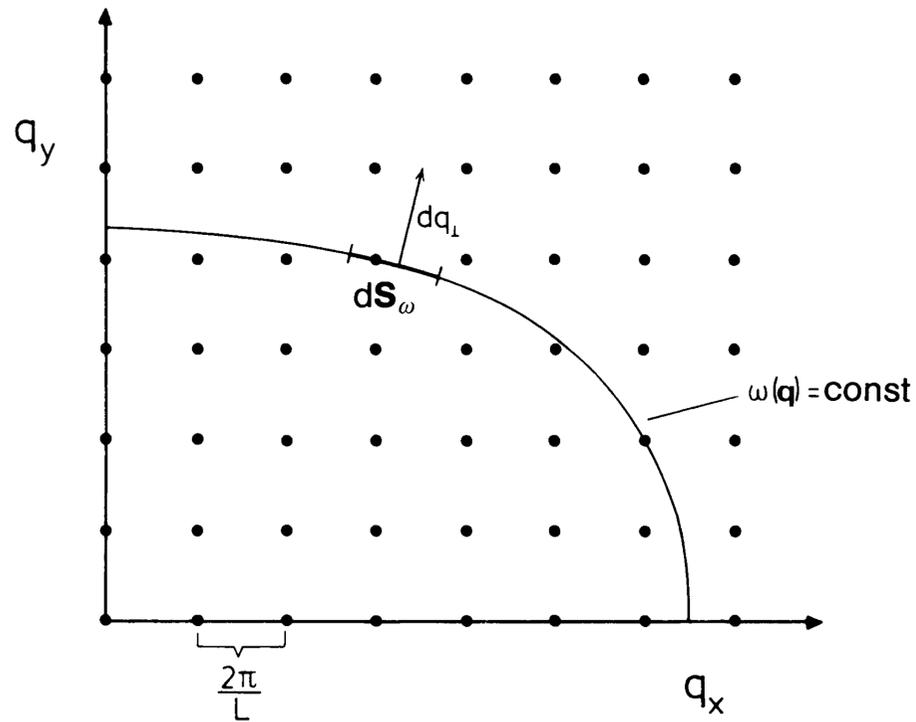
Kaflí 5

Jón Tómas Guðmundsson

tumi@hi.is

5. vika haust 2014

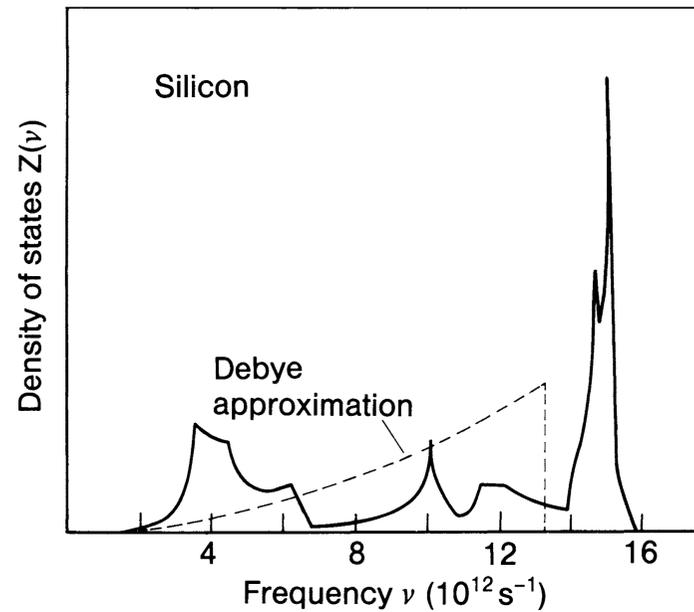
Ástandspéttleiki



Frá Ibach and Lüth (2009)

- Leyfð gildi á vigrinum \mathbf{q} í nykurrúminu fyrir ferningslaga grind

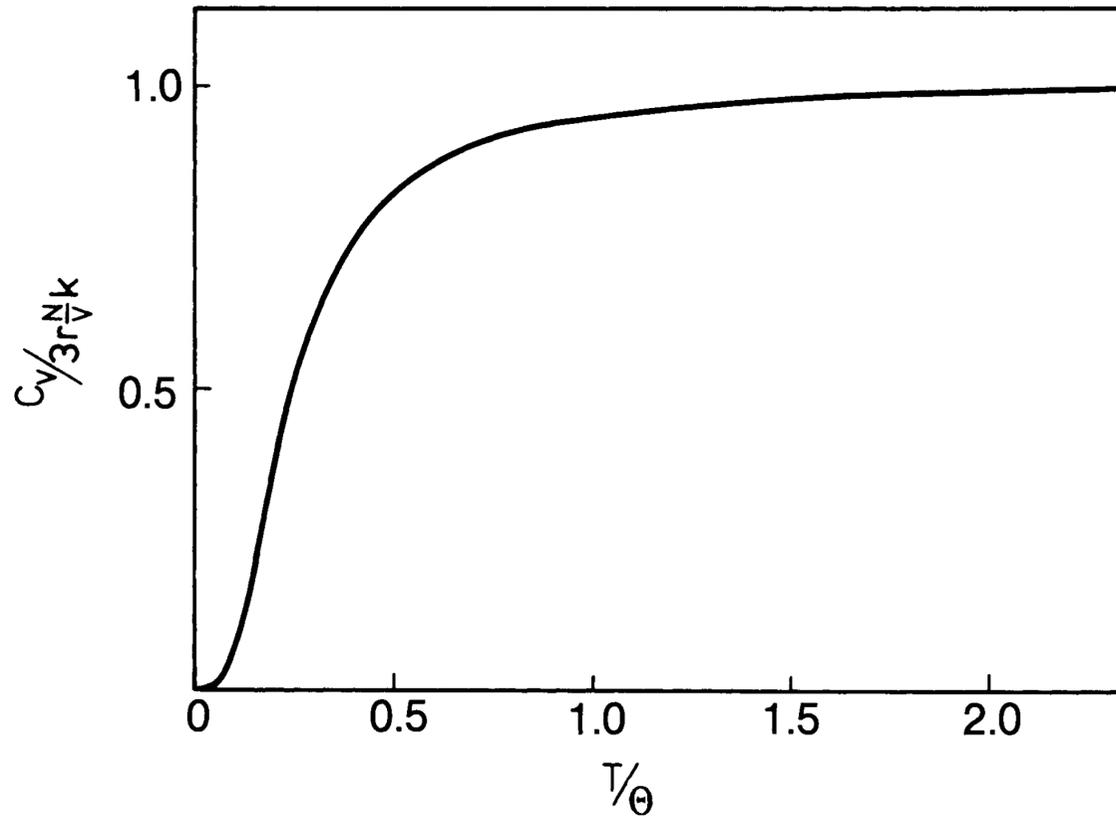
Ástandspéttleiki



Frá Ibach and Lüth (2009)

- Ástandspéttleiki hljóðeinda í kísli.
- Brotna línan sýnir ástandspéttleika sem fengist með nálgun Debye.

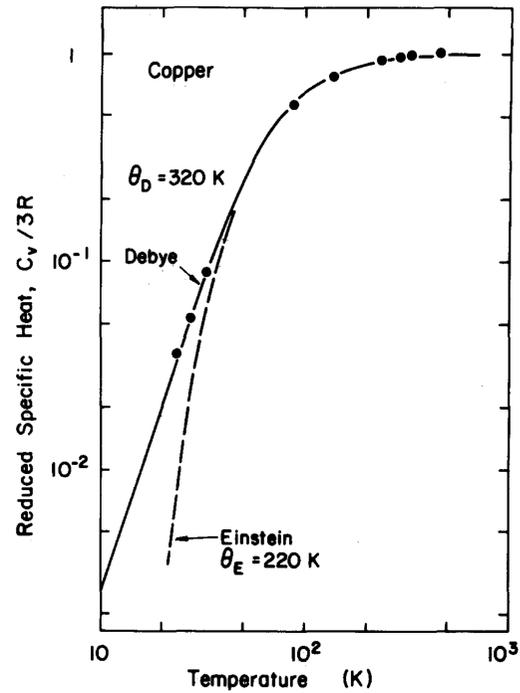
Varmarýmd



Frá Ibach and Lüth (2009)

- Varmarýmd á rúmmálseiningu samkvæmt líkani Debye.

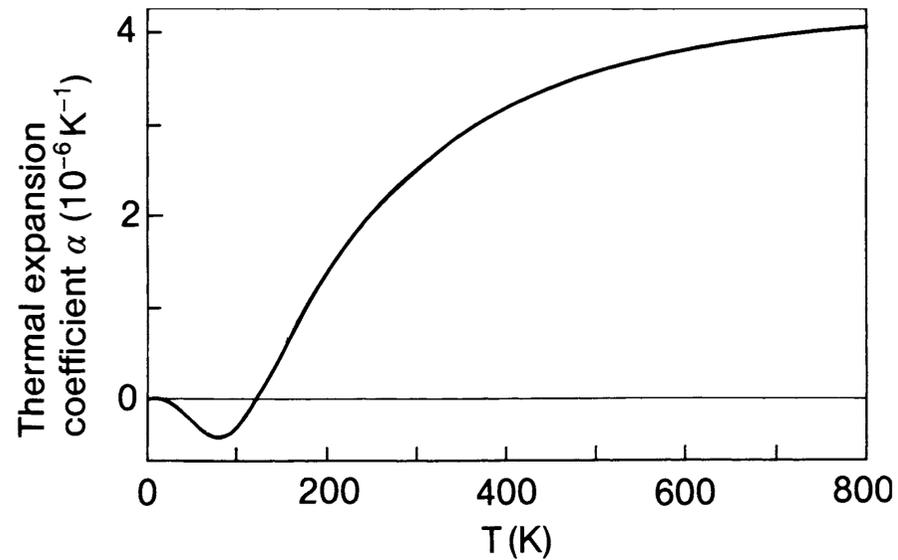
Varmarýmd



Frá Pohl1 (1987)

- Varmarýmd Cu sem fall af hitastigi.
- Samanburður á líkani Einstein og Debye.

Varmþennsla



Frá Ibach and Lüth (2009)

- Línulegur þennslustuðull sem fall af hitastigi fyrir kísil.

Frekari upplýsingar

- Þessi kafli er að mestu byggður á kafla 5 hjá Kittel (1986). Sambærileg umfjöllun er í kafla 5 hjá Ibach and Lüth (2009). Frumheimildin fyrir þessum útleiðslum er Debye (1912).

Heimildir

Debye, P. (1912). Zur Theorie der spezifischen Wärmen. *Annalen der Physik* 344(14), 789–839.

Ibach, H. and H. Lüth (2009). *Solid-State Physics: An Introduction to Principles of Materials Science* (4 ed.). Berlin Heidelberg: Springer Verlag.

Kittel, C. (1986). *Introduction to Solid State Physics* (6 ed.). New York: John Wiley & Sons.

Pohl, R. O. (1987). Lattice vibrations of solids. *American Journal of Physics* 55(3), 240–246.