

Zadanie 7.1.

Oblicz energię układu oraz ciepło właściwe w modelu Einsteina dla:

- a) przybliżenia wysokotemperaturowego
- b) przybliżenia niskotemperaturowego

Zadanie 7.2.

Oblicz energię układu oraz ciepło właściwe w modelu Debye'a dla:

- a) przybliżenia wysokotemperaturowego
- b) przybliżenia niskotemperaturowego

Zadanie 7.3.

Ciepło właściwe można powiązać z przewodnictwem cieplnym poprzez wzór:

$$K = \frac{1}{3} C v \lambda$$

Gdzie: K - współczynnik przewodnictwa cieplnego

v - prędkość dźwięku w materiale

λ - średnia droga swobodna

Oblicz graniczną wartość współczynnika przewodnictwa cieplnego dla materiału o strukturze fcc w wysokiej temperaturze wiedząc, że średnia droga swobodna jest rzędu odległości międzyatomowej.

Dane:

$$a = 4,05 \text{ \AA}$$

$$v = 6,5 \text{ km / s}$$