

Megoldás. Tekintsünk egy elemi cellát! A kocka csúcspontjaiban lévő atomok mindegyike még 7 másik cellához is tartozik, ezért vegyük úgy, hogy $1/8$ részük tartozik a vizsgált cellához. Minden cella közepén található még egy atom, így összesen 2 atom tartozik minden elemi cellához. Legyen N_A az Avogadro-állandó, ρ a vas sűrűsége, M a vas moláris tömege. Ekkor egyetlen cellához tartozó tömeg: $m = 2 \frac{M}{N_A}$, és mivel a cella térfogata: $V = a^3$, a $\rho = \frac{m}{V}$ összefüggésből:

$$a = \sqrt[3]{\frac{2M}{\rho N_A}}.$$

A vas sűrűsége: $\rho = 7,86 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$, atomtömege: $55,845 \frac{\text{g}}{\text{mol}}$, az Avogadro-állandó: $N_A = 6,022 \cdot 10^{23} \frac{1}{\text{mol}}$. Ezen adatok felhasználásával a rácsállandó: 286 pm.