

A lapcentrált kristályrács elemi celláinak csúcaiban levő 8 atom mindegyike 8-8 cellában foglal helyet, az oldallapok közepén elhelyezhető 6 atom 2-2 cellához tartozik. Egy-egy elemi cellában levő atomok száma tehát

$$N = 8 \cdot \frac{1}{8} + 6 \cdot \frac{1}{2} = 4.$$

Mólnyi mennyiségű (Avogadro-számnyi atomot tartalmazó) anyagban $\frac{1}{4}N_A = 1,5 \cdot 10^{23}$ elemi cella található. Ekkora anyagmennyiségnek 107 g a tömege, a térfogata pedig a sűrűség ismeretében számolható:

$$V = \frac{0,107 \text{ kg}}{10\,500 \text{ kg/m}^3} = 1,02 \cdot 10^{-5} \text{ m}^3.$$

Az elemi cella térfogata eszerint

$$V = \frac{1,02 \cdot 10^{-5} \text{ m}^3}{1,5 \cdot 10^{23}} = 6,8 \cdot 10^{-29} \text{ m}^3,$$

oldaléle pedig $a = V^{1/3} = 4,08 \cdot 10^{-10} \text{ m}$. A lapok mentén érintkező ezüstatomok sugara tehát $r = a\sqrt{2}/4 = 1,44 \cdot 10^{-10} \text{ m}$, azaz 144 pm.

Árva Zsuzsanna (Debrecen, KLTE Gyak. Gimn., III. o.t.) és *Jakabfy Tamás* (Zalaegerszeg, Zrínyi M. Gimn., IV. o.t.)