Расчетное задание по кристаллографии

Ванюшкина Валентина

$\frac{P6_3}{m}mc$ -пространственная группа

Элемент: титан.

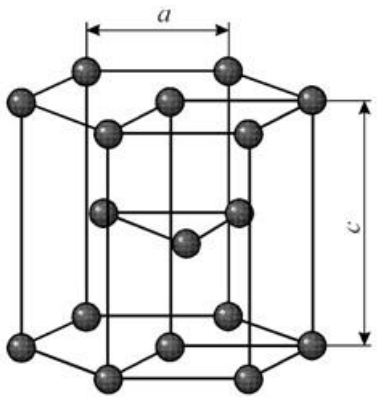
Расшифровка: P –примитивная решетка Бравэ

6_3 – главная ось шестого(третьего) порядка

$\frac{1}{m}$ – плоскость перпендикулярная главной оси

m – плоскость перпендикулярная координатному направлению

c – ось параллельная апофимальному направлению



a = 0,295нм, c = 0,469нм, $\alpha = \beta = 90°, \gamma = 120°$

$V = \underline{a} \cdot (\underline{b} \times \underline{c}) = \underline{a} \cdot (\underline{a} \times \underline{c}) = a^2 c\frac{\sqrt{3}}{2} = 0{,}035\text{нм}^3$

$$a^* = \frac{b \times c}{V} = \frac{\sqrt{3}}{2 * a} = 2{,}93\text{нм}$$

$$b^* = \frac{c \times a}{V} = \frac{\sqrt{3}}{2 * a} = 2{,}93\text{нм}$$

$$c^* = \frac{a \times b}{V} = \frac{1}{c} = 2{,}13\text{нм}$$

$$\xi^2 = 1 - cos^2\beta - cos^2\alpha - cos^2\gamma + 2cos^2\alpha * cos^2\beta * cos^2\gamma = \frac{3}{4} \;\; =>$$

$$cos\alpha^* = 0, cos\beta^* = 0, cos\gamma^* = \frac{1}{2}$$

$$V^* = a^{*2}c^*\frac{\sqrt{3}}{2} = 15{,}8\text{нм}^3$$