

Задача IV-2. КРАСНЫЙ РУБИН

IV-2-1

Правильный ответ - четвертый.

IV-2-2

Ответ $3.68 \cdot 10^{20}$ ионов Cr^{3+}

Ваши расчеты:

Объем стержня: $\pi r^2 l = 3.14 \times (1.15)^2 \times 15.2 = 15.8 \text{ см}^3$

Общая масса стержня: $15.8 \times 4.05 = 63.9 \text{ г}$

Масса ионов Cr^{3+} : $63.9 \times 0.05\% / 100\% = 0.0320 \text{ г}$

Число ионов Cr^{3+} : $(0.0320 \cdot 10^{-3} \text{ кг}) / (52 \times 1.67 \cdot 10^{-27} \text{ кг}) = 3.68 \cdot 10^{20}$

IV-2-3

$d_{x^2-y^2}$

d_{yz}

d_{z^2}

d_{xz}

d_{xy}

e_g

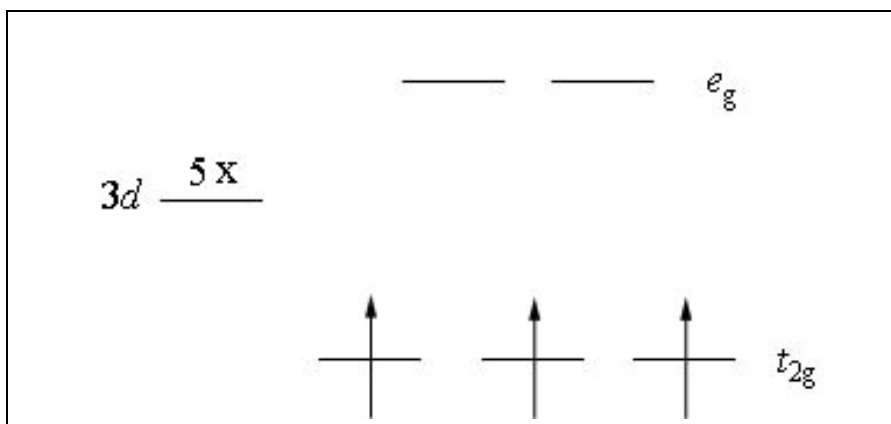
t_{2g}

e_g

t_{2g}

t_{2g}

IV-2-4



IV-2-5

Правильный ответ - первый:

Магнит притянет рубин (чашка с кристаллом опустится вниз)