



**Комплекс предметов «химия, физика, математика, биология»
для школьников 5 – 9 классов (отборочный этап)**

Решение задачи 4. Кубик золота

1. Масса кубика равна $m = \rho V = 19,3 \text{ г/см}^3 \cdot (2 \cdot 10^{-7} \text{ см})^3 = 1,544 \cdot 10^{-19} \text{ г}$.

Количество золота равно $\nu = m/M = 1,544 \cdot 10^{-19} \text{ г} / (196,97 \text{ г/моль}) = 7,839 \cdot 10^{-22} \text{ моль}$.

Число атомов золота равно $N = \nu \cdot N_A = 7,839 \cdot 10^{-22} \text{ моль} \cdot 6,02 \cdot 10^{23} \text{ моль}^{-1} = 472 \text{ атома}$.

2. Радиус равен 0,144 нм.