

Олимпиада школьников «Надежда энергетики». Заключительный этап.

## ЗАДАНИЕ ПО ФИЗИКЕ

ВАРИАНТ 27111 для 11-го класса

### Ответы

1. Отражение расположено в верхней части фотографии

$$2. \rho = \frac{3\varepsilon_0^3 \pi^2}{d^2 I^2} U^4 \cong 2700 \text{ кг/м}^3.$$

3. Так как относительная потеря энергии нейтрона  $\Delta W/W_0$  достигает максимума при  $M/m=1$  и уменьшается при увеличении  $M/m$ , то замедление нейтронов наиболее эффективно идёт на веществах, содержащих атомы лёгких элементов.

$$4. W_{\text{ур}} = \frac{2}{19} Q = \frac{2}{19} \cdot 760 = 80 \text{ Дж.}$$

$$5. U = n\varepsilon = 2nBLVN = 4\pi\nu nRBLN = 4\pi \cdot 2 \cdot 24 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 10 \approx 18 \text{ кВ.}$$