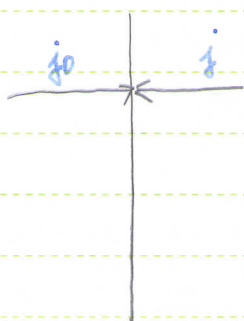




»Z IZKUŠNJAMI SO KORAKI DO PRVE ZAPOSLOTVE LAŽJI.«

- ogledalo ne bi odbilo rentg. svetlobe, saj bi nastala interferenca zaradi prevelikih razmakov med gradniki kristalov, ki sestavljajo ogledalo



$$j = j_0 e^{-\left(\frac{\mu}{\rho}\right) \rho x}$$

gostota       $\rho$  (ena konstanta)

$\frac{\mu}{\rho}$  - masni abs. koeficient

$$\left[ \frac{\mu}{\rho} \text{ d z } \lambda^3 \right]$$

- snimec absorbira rentg. svetlobo

Zeleni laser seva s  $\lambda = 532 \text{ nm}$  in ima moč  $1 \text{ mW}$ . Idakšen tlak povzroča curka  $\lambda = 0,2 \text{ mm}$  na razoku in črni površini? Če laser na  $10 \text{ s}$  porabi v obko, obko poškoduje. Koliko fotonov zadane mrežnico očesa?

$$P_{pp} = \frac{2j}{c} \quad j = \frac{P}{S} \text{ - moč}$$

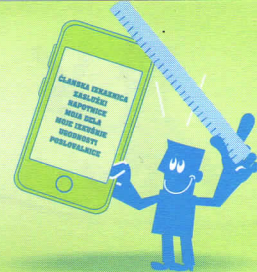
$$S = \pi r^2 = \pi (0,1 \text{ mm})^2 = 3,1416 \cdot 10^{-14} \text{ m}^2$$

$$j = \frac{10^{-3} \text{ W}}{3,1416 \cdot 10^{-14} \text{ m}^2} = 3,183 \cdot 10^{10} \frac{\text{W}}{\text{m}^2}$$

$$P_z = \frac{2 \cdot 3,183 \cdot 10^{10} \text{ W m}^{-2}}{3 \cdot 10^8 \text{ m s}^{-1}} = 212,2 \frac{\text{W s}}{\text{m}^2} = \boxed{212,2 \text{ Pa}} \text{ - zeleno teko}$$

$$P_c = 106,1 \text{ Pa} \text{ - črna teko površina}$$

(27)



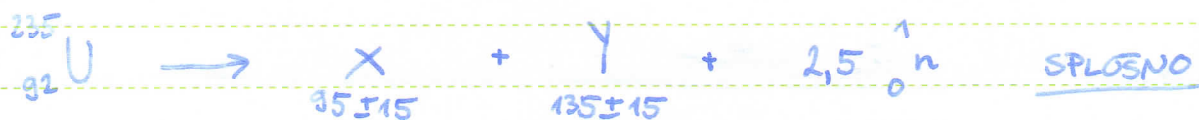
$$P = \frac{E}{t} = \frac{N_f \cdot E_f}{t} = \frac{N_f \cdot h\nu}{t}$$

$$\nu = \frac{c}{\lambda} = \frac{3 \cdot 10^8 \text{ ms}^{-1}}{582 \cdot 10^{-9} \text{ m}} = 5,639 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$$

$$P = \frac{N_f \cdot h\nu}{t}$$

$$N_f = \frac{Pt}{h\nu} = \frac{10^3 \text{ W} \cdot 10 \text{ s}}{6,62 \cdot 10^{-34} \text{ J} \cdot 5,639 \cdot 10^{14}} = \boxed{2,68 \cdot 10^{16}}$$

Uran ( $^{235}_{92}\text{U}$ ) absorbira  $n_0$  in razpade na 2 manjši jedr: in 2-3 nevtrone. Pri razpadu se sprosti velika energija. Koliko E se sprosti, če  $^{235}_{92}\text{U}$  razpade na  $^{145}_{57}\text{La}$  in  $^{88}_{35}\text{Br}$  in 3 nevtrone?



$$m(^{145}_{57}\text{La}) = 144,9218112 \text{ u}$$

$$m(^{88}_{35}\text{Br}) = 87,92408392 \text{ u}$$

$$m(^{235}_{92}\text{U}) = 235,0439299 \text{ u}$$

$$m(n_0) = 1,0086649156 \text{ u}$$

$$\Delta m = m(^{145}_{57}\text{La}) + m(^{88}_{35}\text{Br}) + 3m(n_0) - m(^{235}_{92}\text{U}) - m(n_0)$$

$$\Delta m = -0,18070495 \text{ u}$$

$$u = 1,660538 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$$

$$E = mc^2 = -0,18070495 \cdot 1,660538 \cdot 10^{-27} \text{ kg} \cdot 9 \cdot 10^{16} \frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{s}^2} = \underline{\underline{-2,7 \cdot 10^{-11} \text{ J}}} = \underline{\underline{168 \text{ MeV}}}$$

(28)



»Z IZKUŠNJIAMI SO KORAKI DO PRVE ZAPOSLOTITVE LAŽJI.«

Prosečno gospodinjstvo porabi na mesec 290 kWh. Koliko reakcij potrebuje?

$$290 \text{ kWh} = 1044 \text{ MJ}$$

$$\text{št. reakcij} = \frac{1044 \cdot 10^6 \text{ J}}{2,7 \cdot 10^{-11} \text{ J}} = \underline{\underline{3,87 \cdot 10^{19}}}$$

$$m = \frac{M \cdot N}{N_A} = \frac{235 \cdot 3,87 \cdot 10^{19} \text{ g mol}^{-1}}{6,022 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}} = 0,015 \text{ g} = \underline{\underline{15 \text{ mg}}}$$

$$m = \frac{N}{N_A} = \frac{m}{M}$$

$$m = \frac{M \cdot N}{N_A}$$

(29)