

Subiectul D. Optica

Nr. item	Soluție/Rezolvare
III.a.	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>W = N \cdot h \cdot \nu</math></li> <li><math>\nu = c / \lambda</math></li> </ul> <p>Rezultat final: <math>N \cong 2,5 \cdot 10^{20}</math> fotoni sunt emiși în fiecare secundă</p>
b.	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>L_{\text{ex}} = h \cdot c / \lambda_0</math></li> </ul> <p>Rezultat final: <math>\lambda_0 \cong 5,21 \cdot 10^{-7} \text{ m} = 521 \text{ nm}</math></p>
c.	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>h \cdot c / \lambda = L_{\text{ex}} + E_C</math></li> <li><math>E_C = e \cdot U_S</math></li> </ul> <p>Rezultat final: <math>U_S = \frac{h \cdot \frac{c}{\lambda} - L_{\text{ex}}}{e} = 0,1 \text{ V}</math></p>
d.	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>h \cdot \nu = L_{\text{ex}} + E_C</math>; <math>h \cdot \nu_1 = L_{\text{ex}} + E_{C1}</math></li> <li><math>E_{C1} = 6 \cdot E_C / 5</math></li> <li><math>E_C = e \cdot U_S \cong 0,16 \cdot 10^{-19} \text{ J}</math></li> </ul> <p>Rezultat final: <math>\Delta \nu = \frac{E_C}{5 \cdot h} \cong 4,8 \cdot 10^{12} \text{ Hz}</math></p>