

D. SUBIECTUL III – Varianta 074

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Se iluminează succesiv suprafața unui fotocatod cu radiații ce au lungimile de undă $\lambda_1 = 278 \text{ nm}$ și $\lambda_2 = 245 \text{ nm}$. Tensiunile de stopare în cele două cazuri sunt $U_1 = 660 \text{ mV}$, respectiv $U_2 = 1,26 \text{ V}$. Presupunând că problema expusă este o modalitate practică de a verifica legile efectului fotoelectric extern, determinați:

- a. valoarea constantei lui Planck;
 - b. energia cinetică maximă a fotoelectronilor extrași, în cazul utilizării radiației cu lungimea de undă λ_1 ;
 - c. lucrul mecanic de extracție, caracteristic materialului fotocatodului;
 - d. lungimea de undă maximă pentru care are loc fenomenul de efect fotoelectric extern.
-