

D. SUBIECTUL III – Varianta 075

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Pe suprafața curată a unui metal cad succesiv două radiații electromagnetice cu lungimile de undă $\lambda_1 = 279 \text{ nm}$ și respectiv $\lambda_2 = 245 \text{ nm}$ urmărindu-se emisia de fotoelectroni. Se măsoară tensiunile de stopare corespunzătoare, obținându-se $U_{s1} = 0,66 \text{ V}$ pentru radiația $\lambda_1 = 279 \text{ nm}$ și respectiv $U_{s2} = 1,28 \text{ V}$ pentru radiația $\lambda_2 = 245 \text{ nm}$. Determinați:

- a. constanta lui Planck, care rezultă din aceste măsurători;
 - b. lucrul mecanic de extracție pentru metalul folosit;
 - c. frecvența de prag fotoelectric pentru metalul folosit, care rezultă din aceste măsurători;
 - d. raportul vitezelor maxime (v_1 / v_2) ale fotoelectronilor extrași în cele două cazuri.
-