

D. SUBIECTUL III – Varianta 071

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Suprafața unui fotocatod este iluminată cu un fascicul de radiație monocromatică având lungimea de undă $\lambda = 500\text{nm}$ și emite fotoelectroni cu viteza maximă $v = 500\text{km/s}$. Determinați:

- a. energia unui foton din fasciculul incident;
 - b. lucrul mecanic de extracție a unui electron din materialul catodului;
 - c. frecvența de prag;
 - d. lungimea de undă de prag.
 - e. Reprezentați grafic dependența energiei cinetice maxime a fotoelectronilor în funcție de frecvența radiațiilor incidente, conform legii a doua a efectului fotoelectric.
-