

D. SUBIECTUL III – Varianta 073

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Suprafața unui fotocatod este iluminată cu un fascicul monocromatic, având lungimea de undă $\lambda = 500 \text{ nm}$.

Electroni extrași au viteza maximă $v = 5 \cdot 10^2 \text{ km/s}$. Determinați:

- a. energia cinetică maximă a fotoelectronilor emiși de fotocatod;
- b. lucrul mecanic de extracție;
- c. frecvența de prag;
- d. viteza maximă a electronilor emiși de fotocatod dacă acesta este iluminat cu un fascicul a cărui frecvență este de două ori mai mare decât frecvența de prag.