

D. SUBIECTUL III – Varianta 044

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Lucrul mecanic de extracție a electronilor din catodul unui dispozitiv experimental pentru studiul efectului fotoelectric are valoarea $L = 3,96 \cdot 10^{-19} \text{ J}$. Valoarea tensiunii de stopare a fotoelectronilor de energie maximă are valoarea $U_s = 1,65 \text{ V}$.

- a. Determinați valoarea frecvenței de prag.
- b. Calculați valoarea frecvenței radiației incidente.
- c. Aflați valoarea vitezei celui mai rapid electron extras.
- d. Dacă frecvența radiației incidente ar crește, precizați dacă viteza celui mai rapid electron extras ar crește, ar scădea sau ar rămâne nemodificată. Justificați răspunsul.