

D. SUBIECTUL III – Varianta 016

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Catodul metalic al unui dispozitiv experimental pentru studiul efectului fotoelectric este expus unei radiații ultraviolete. Viteza maximă a fotoelectronilor este $v = 8 \cdot 10^5 \text{ m/s}$. Frecvența de prag a metalului este $\nu_0 = 5 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$.

- a. Determinați valoarea lucrului mecanic de extracție a electronilor.
- b. Calculați valoarea tensiunii de stopare.
- c. Calculați frecvența radiației incidente.
- d. Dacă se înlocuiește catodul cu un altul confecționat dintr-un metal cu frecvența de prag mai mare decât ν_0 , dar care este expus aceleiași radiații, precizați dacă valoarea tensiunii de stopare devine mai mare, mai mică, sau rămâne nemodificată față de valoarea de la punctul b. Justificați răspunsul.