

D. SUBIECTUL III – Varianta 030

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Lucrul mecanic de extracție a electronilor din catodul unui dispozitiv experimental pentru studiul efectului fotoelectric are valoarea $L = 7,92 \cdot 10^{-19} \text{ J}$.

- a. Determinați valoarea frecvenței de prag.
 - b. Precizați dacă apare sau nu efect fotoelectric în cazul în care catodul este expus unei radiații de frecvență $\nu_1 = 1,25 \cdot 10^{15} \text{ Hz}$. Justificați răspunsul.
 - c. Calculați frecvența radiației la care trebuie expus catodul pentru ca viteza celui mai rapid electron extras să aibă valoarea $v = 10^6 \text{ m/s}$.
 - d. Calculați tensiunea de stopare a fotoelectronilor în situația în care catodul este expus unei radiații de frecvență $\nu_2 = 1,52 \cdot 10^{15} \text{ Hz}$.
-