

D. SUBIECTUL III – Varianta 028

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

O sursă emite radiații monocromatice cu lungimea de undă de 124 nm, care transportă în fiecare secundă energia de 2,5 J. Radiația este incidentă pe suprafața unui metal și se constată că energia cinetică maximă a electronilor ejectați este $E_C = 4,16 \text{ eV}$ ($1 \text{ eV} = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ J}$). Se consideră că fiecare foton din radiație eliberează un singur electron. Determinați:

- a. tensiunea de stopare;
 - b. lucrul mecanic de extracție al unui electron din metal;
 - c. numărul de electroni extrași din metal în fiecare secundă;
 - d. numărul de electroni extrași pe secundă dacă energia radiației scade la jumătate, frecvența rămânând neschimbată.
-