

**D. SUBIECTUL III – Varianta 019**

**(15 puncte)**

**Rezolvați următoarea problemă:**

Pe catodul din cesiu al unui fotomultiplicator se trimite un fascicul de fotoni având lungimea de undă  $\lambda = 600\text{nm}$ . Numărul de fotoni care cad pe unitatea de suprafață a catodului în unitatea de timp este  $N = 10^{10}$  fotoni/( $\text{m}^2 \cdot \text{s}$ ). Lucrul mecanic de extracție a unui electron de la suprafața cesiului este  $L_{\text{Cs}} = 1,89\text{eV}$  ( $1\text{eV} = 1,6 \cdot 10^{-19}\text{J}$ ). Determinați:

- a. frecvența de prag pentru cesiu;
  - b. numărul de fotoelectroni emiși în  $\Delta t = 10\text{s}$  de către catod, a cărei suprafață iluminată este  $S = 2\text{cm}^2$ , presupunând că fiecare foton eliberează un electron;
  - c. energia cinetică maximă a fotoelectronilor emiși;
  - d. valoarea tensiunii de stopare fotoelectronilor emiși.
-