

**D. SUBIECTUL III – Varianta 066**

**(15 puncte)**

**Rezolvați următoarea problemă:**

O sursă de lumină monocromatică radiază în fiecare secundă o energie  $W = 100\text{ J}$ . Radiațiile emise, având lungimea de undă  $\lambda = 500\text{ nm}$ , cad pe catodul din litiu al unei celule fotoelectrice. Lucrul mecanic de extracție pentru litiu are valoarea  $L_{ex} = 3,8 \cdot 10^{-19}\text{ J}$ . Determinați:

- a.** numărul de fotoni emiși în fiecare secundă de sursă;
  - b.** lungimea de undă de prag pentru litiu;
  - c.** tensiunea de stopare a fotoelectronilor emiși de catod sub acțiunea luminii;
  - d.** cu cât trebuie modificată frecvența radiațiilor care cad pe catod ( $\Delta\nu$ ) pentru ca energia cinetică maximă a fotoelectronilor să crească cu 20% .
-