

**D. SUBIECTUL III – Varianta 023**

**(15 puncte)**

**Rezolvați următoarea problemă:**

Atunci când fluxul luminos care cade pe fotocatodul unui tub pentru studierea efectului fotoelectric este  $\Phi_1$ , intensitatea curentului fotoelectric de saturație este  $I_1$ . Suprafața fotocatodului are o lungime de undă de prag  $\Lambda = 650\text{nm}$ .

- a. Determinați, în funcție de  $I_1$ , expresia fotocurentului în situația în care fluxul luminos se dublează și toate celelalte condiții ale experimentului rămân neschimbate.
- b. Calculați frecvența de prag a efectului fotoelectric pentru materialul fotocatodului.
- c. Calculați lucrul de extracție al materialului fotocatodului.
- d. Determinați energia maximă a fotoelectronilor emiși, dacă lungimea de undă a radiației cu care fotocatodul este iluminat este  $\eta = 8/9$  din lungimea de undă a radiației „de prag”.
- e. Calculați tensiunea de stopare pentru fotoelectronii apăruiți la iluminarea cu radiație cu lungimea de undă  $\eta\Lambda$ .