

**D. SUBIECTUL III – Varianta 084**

**(15 puncte)**

**Rezolvați următoarea problemă:**

Suprafața unui metal oarecare este iradiată cu un fascicul de radiații monocromatice având frecvența  $\nu_1 = 9,6 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$ . Tensiunea minimă de stopare a fotoelectronilor extrași sub acțiunea acestei radiații este  $U_{s1} = 1,96 \text{ V}$ . Iradiind suprafața metalului cu radiații de frecvență  $\nu_2$  ( $\nu_2 < \nu_1$ ), tensiunea de stopare variază cu  $\Delta U_s = 1,19 \text{ V}$ .

- a. Calculați tensiunea de stopare  $U_{s2}$ .
- b. Determinați lucrul mecanic de extracție a electronilor din metal.
- c. Determinați energia cinetică maximă a fotoelectronilor extrași sub acțiunea radiației monocromatice având frecvența  $\nu_2$ .
- d. Dacă asupra metalului se trimite o radiație cu lungimea de undă  $\lambda = 680 \text{ nm}$ , precizați dacă această radiație produce efect fotoelectric. Justificați răspunsul.