

D. SUBIECTUL III – Varianta 096

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Graficul din figura alăturată redă dependența $U_s = f(\nu)$, unde U_s este tensiunea de stopare a fotoelectronilor emiși de o placă din zinc și ν frecvența radiațiilor electromagnetice care cad pe placă. Determinați:

- lucrul mecanic de extracție pentru zinc;
- tensiunea de stopare a fotoelectronilor dacă se trimit pe placa din zinc radiații cu frecvența $\nu = 1,84 \cdot 10^{15} \text{ Hz}$;
- energia cinetică maximă a fotoelectronilor emiși de placa de zinc sub acțiunea unei radiații cu lungimea de undă $\lambda = 250 \text{ nm}$;
- frecvența de prag pentru aluminiu, dacă trimițând pe o placă din aluminiu o radiație cu lungimea de undă $\lambda = 250 \text{ nm}$, energia cinetică maximă a fotoelectronilor emiși este $E'_{c,\max} = 3,7 \cdot 10^{-19} \text{ J}$.

