

D. SUBIECTUL III – Varianta 099

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Pe un fotocatod de cesiu dintr-un tub electronic cade un fascicul de radiații monocromatice cu frecvența $\nu = 7 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$, având o putere $P = 1 \text{ W}$. Caracteristica curent tensiune este reprezentată în figura alăturată. Determinați:

- a. numărul de fotoni care ajung la catod într-un timp $t = 1 \text{ min}$;
- b. numărul de fotoni care smulg fotoelectroni în timpul $t = 1 \text{ min}$;
- c. energia unui foton incident;
- d. lucrul de extracție a fotoelectronilor;
- e. energia cinetică maximă a fotoelectronilor emiși de catod.

