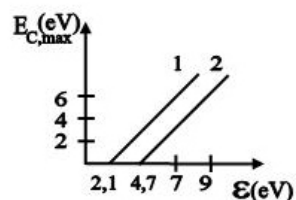


D. SUBIECTUL III – Varianta 076

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Cele două drepte reprezentate în figura alăturată exprimă dependența energiei cinetice maxime a fotoelectronilor emiși prin efect fotoelectric de o placă metalică (dreapta **1** corespunde unei plăci din cesiu, iar dreapta **2** unei plăci din cupru) de energia ε a fotonilor incidenti pe acea placă.



a. Explicați de ce dreptele **1** și **2** sunt paralele și precizați tangenta unghiului format de ele cu abscisa.

b. Presupunând că plăcile sunt iluminate cu radiații electromagnetice de aceeași frecvență ν , pentru care ambele plăci metalice emit fotoelectroni, aflați cu cât este mai mare energia cinetică maximă a electronilor emiși de unul dintre cele două metale comparativ cu energia cinetică maximă a electronilor emiși de celălalt metal.

c. Determinați diferența dintre tensiunile de stopare a fotoelectronilor emiși de cele două plăci, în condițiile punctului **b**.

d. Determinați frecvența ν a radiației pentru care energia cinetică maximă a fotoelectronilor emiși de placa din cesiu are valoarea $E_{C,max_1} = 6\text{ eV}$. ($1\text{ eV} = 1,6 \cdot 10^{-19}\text{ J}$)