

D. III TÉTEL (15 puncte) – Varianta 091

Oldjátok meg a következő feladatot:

A külső fényelektromos hatás tanulmányozására $\lambda = 500nm$ hullámhosszú, monokromatikus sugárzást használnak.

a. Ábrázoljátok grafikusan a külső fényelektromos hatás következtében, egy test által kibocsátott elektronok mozgási energiáját, a beeső sugárzás frekvenciájának függvényében ($E_c = E_c(\nu)$).

b. Határozzátok meg egy $L = 1,92 \cdot 10^{-19} J$ kilépési munkával rendelkező fémből kilépő fotoelektron mozgási energiáját tudva, hogy a fém felületét az adott hullámhosszú sugárzással világítjuk meg.

c. Határozzátok meg a **b.** alpontban tanulmányozott fém esetében a küszöbfrekvenciát

d. Egy fotocella katódja az említett fémből készült. A λ_1 hullámhosszú sugárzás által létrehozott elektromos áram megszüntetéséhez a katód és az anód közé $U_s = 1,8V$ -os feszültséget kell alkalmazni. Határozzátok meg a beeső sugárzás λ_1 hullámhosszát.