

D. III TÉTEL (15 puncte) – Varianta 084

Oldjátok meg a következő feladatot:

Egy tetszőleges fém felületét $\nu_1 = 9,6 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$ frekvenciájú monokromatikus sugárnyalábbal sugározzuk be. Az adott sugárzás hatására kilépő fotoelektronok minimális zárófeszültsége $U_{s1} = 1,96 \text{ V}$. Csökkentve a beeső sugárzás frekvenciáját a zárófeszültség $\Delta U_s = 1,19 \text{ V}$ értékkel változik.

- a. Számítsátok ki az U_{s2} zárófeszültséget.
 - b. Határozzátok meg az elektronok kilépési munkáját az adott fémből.
 - c. Határozzátok meg a kilépő fotoelektronok maximális mozgási energiáját a ν_2 frekvenciájú monokromatikus sugárzás hatására.
 - d. A fém felületére $\lambda = 680 \text{ nm}$ hullámhosszú sugárzás esik. Állapítsátok meg, hogy létrehozza-e az adott sugárzás a külső fényelektromos hatást. Indokoljátok meg a választ.
-