

D. III TÉTEL (15 puncte) – Varianta 043

Oldjátok meg a következő feladatot:

Egy olyan kísérletet valósítanak meg, melyben egy fotocella fémkatódját $\lambda_1 = 136nm$ hullámhosszú sugárzással világítják meg. Ezen sugárzás hatására kibocsátott fotoelektronok lefékeezhetők, ha a fotocella anódja, illetve katódjá közé $U_{s1} = 6V$ elektromos ellenfeszültséget kapcsolunk. Abban az esetben, ha $\lambda_2 = 106,5nm$ hullámhosszú sugárzással világítjuk meg, ugyanazon katód által kibocsátott fotoelektronok lefékeezhetők $U_{s2} = 8,53V$ elektromos ellenfeszültséggel. Határozzátok meg:

- a. a fenti kísérleti adatok segítségével, az elektron töltésének közelítő értékét;
- b. a fotoelektronok katódból való kilépési munkáját;
- c. a katód anyagának küszöbhullámhosszát.