

D. III TÉTEL (15 puncte) – Varianta 038

Oldjátok meg a következő feladatot:

Egy katód felületének $\nu = 6 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$ frekvenciájú sugárnyalábbal való megvilágításakor, $v = 5 \cdot 10^5 \text{ m/s}$ sebességű elektronok lépnek ki. Határozzátok meg:

- a. egy foton energiáját;
- b. egy kiszakított fotoelektron mozgási energiáját;
- c. egy elektronnak, a fotokatód anyagából való kilépéséhez szükséges kilépési munkát;
- d. a Planck-állandó meghatározásához szükséges összefüggést, tudva azt, hogy a fém felületének rendre ν_1 , illetve ν_2 frekvenciájú monokromatikus sugarakkal való megvilágítása esetén, a mért zárófeszültségek értékei U_{s1} , illetve U_{s2} .