

D. III TÉTEL (15 puncte) – Varianta 016

Oldjátok meg a következő feladatot:

A fényelektromos hatás tanulmányozására szolgáló kísérleti berendezés, fémből készült katódját ibolyántúli sugarak hatásának vetjük alá. A kibocsátott fotoelektronok maximális sebessége

$v = 8 \cdot 10^5 \text{ m/s}$. A fém küszöbhullámhossza $\nu_0 = 5 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$.

a. Határozzátok meg az elektronok kilépési munkáját.

b. Számítsátok ki a zárófeszültség értékét.

c. Határozzátok meg a beeső sugárzás frekvenciáját.

d. Ha a katódot egy más fémből készülttel helyettesítjük, mely esetén a küszöbfrekvencia nagyobb, mint ν_0 , de amelyet ugyanaz a sugárzás ér, a zárófeszültség értéke nő, csökken vagy változatlan marad a **b** pontbeli értékhez képest? Indokoljátok meg a választ.