

D. III TÉTEL (15 puncte) – Varianta 082

Oldjátok meg a következő feladatot:

A mellékelt grafikon az $E_{c,max} = f(\nu)$ függvényt ábrázolja, ahol $E_{c,max}$ a beeső fény hatására, a nátrium által kibocsátott fotoelektronok maximális mozgási energiája, míg a ν a beeső sugárzás frekvenciája.

- Határozzátok meg a nátrium λ_0 küszöbhullámhosszát;
- Határozzátok meg a Planck állandó értékét;
- Másoljátok le a nátrium $E_{c,max} = f(\nu)$ függvényének grafikonját a vizsgalapra és egészítsétek ki a cézium $E_{c,max} = f(\nu)$ függvényének grafikus ábrázolásával, tudva, hogy a cézium küszöbhullámhossza $\lambda'_0 = 0,6625 \mu\text{m}$.
- A két fém által kibocsátott fotoelektronok zárófeszültségeinek különbsége a $\lambda < \lambda_0$ hullámhosszú sugárzás hatására $\Delta U_f = 0,62\text{V}$. Határozzátok meg az elektron töltését. A megoldáshoz használjátok fel a grafikonból leolvasható számértékeket.

