

Σε κύκλωμα μελέτης του φωτοηλεκτρικού φαινομένου όταν προσπίπτει στην κάθοδο μονοχρωματικό φως με συχνότητα $f_1 = 5,6 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$, τότε μόλις που εξέρχονται από αυτήν ηλεκτρόνια. Αν αντικαταστήσουμε την ακτινοβολία με άλλη συχνότητας f_2 , τότε τα ηλεκτρόνια που ελευθερώνει η κάθοδος έχουν μέγιστη κινητική ενέργεια

$$K_{\max} = 2,5 \text{ eV} . \text{ Να υπολογίσετε:}$$

- α. το έργο εξαγωγής του μετάλλου σε eV, με ακρίβεια ενός δεκαδικού ψηφίου.
- β. τη συχνότητα f_2 της άγνωστης ακτινοβολίας.
- γ. την τάση που πρέπει να εφαρμοστεί στο κύκλωμα ώστε να διακοπεί το ρεύμα.
- δ. το έργο εξαγωγής ενός άλλου μετάλλου εάν η συχνότητα f_2 της ακτινοβολίας είναι η οριακή για το μέταλλο, δηλαδή αυτή στην οποία μόλις που εξέρχονται τα φωτοηλεκτρόνια.

Δίνονται:

$$h = 6,63 \cdot 10^{-34} \text{ J} \cdot \text{s}$$

$$e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$$

$$c = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$$