

7. Σε σωλήνα παραγωγής ακτίνων Χ τα ηλεκτρόνια επιταχύνονται από τάση 10kV. Να υπολογιστεί η μέγιστη συχνότητα και το ελάχιστο μήκος κύματος των ακτίνων Χ που παράγονται.

Απάντηση:

Το ελάχιστο μήκος κύματος δίνεται από την εξίσωση: $\lambda = \frac{hc}{eV}$.

Αντικαθιστώντας βρίσκουμε: $\lambda = 1,243 \cdot 10^{-10} \text{m}$.

Η αντίστοιχη συχνότητα είναι $c = \lambda f$ ή $f = \frac{c}{\lambda} = 2,41 \cdot 10^{18} \text{Hz}$.