

**QUESTION**

Lorsqu'on éclaire une surface avec de la lumière d'une fréquence égale à  $7 \cdot 10^{14}$  Hz, les électrons émis ont une vitesse de  $5,2 \cdot 10^5$  m/s. Quelle est la fréquence seuil du métal?

$$f = 7 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$$

$$v = 5,2 \cdot 10^5 \text{ m/s} \Rightarrow E_c = \frac{(mv)^2}{2} = \frac{9,11 \cdot 10^{-31} \cdot (5,2)^2 \cdot 10^{10}}{2} = 1,23 \cdot 10^{-19} \text{ J}$$

$$f_0 ?$$

$$E_c = hf - hf_0 \Rightarrow f_0 = \frac{hf - E_c}{h}$$

$$\Rightarrow f_0 = \frac{6,63 \cdot 10^{-34} \cdot 7 \cdot 10^{14} - 1,23 \cdot 10^{-19}}{6,63 \cdot 10^{-34}} = 5,14 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$$

$5,14 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$