

Exercícios para a prova parcial

Observe a figura 1 abaixo, onde um feixe de luz atinge uma placa de metal. Como consequência pode-se ter elétrons arrancados da placa.

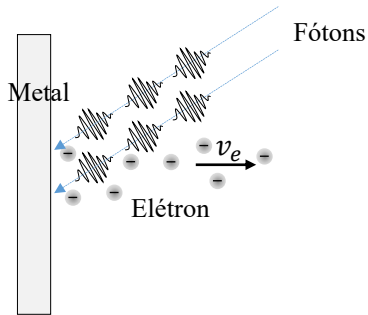


Figura 1

- 01) Considere a placa da figura 1 como sendo de cobre, cujo valor da função trabalho é dada por $\phi = 3,90000 \text{ eV}$. A luz incidente na placa tem frequência $f = 8,00000 \times 10^{17} \text{ Hz}$. Calcule o valor da energia cinética dos elétrons que saem da placa devido ao efeito fotoelétrico, utilizando o valor da constante de Planck: $h = 4,13567 \times 10^{-15}$. Expresse o valor em elétron-volts eV.

- 02) Utilize os dados e as informações das questões anteriores. Calcule o valor da energia cinética dos elétrons que saem da placa devido ao efeito fotoelétrico, expresso em Joules J.

- 03) Utilize os dados e as informações das questões anteriores. Calcule o valor da velocidade dos elétrons, expressa em metros por segundo m/s.

- 04) Utilize os dados e as informações das questões anteriores. Calcule o valor da quantidade de movimento dos elétrons, expressa em unidades do Sistema Internacional.

- 05) Utilize os dados e as informações das questões anteriores. Calcule o valor do comprimento de onda associado aos elétrons que saem da placa, expresso em metros m.