

FI1100-5 Introducción a la Física Moderna, 2022/02

Ejercicio 8

Profesor: **Sebastián López**
Auxiliares: Rodrigo Cuellar
Camilo Núñez Barra
Ayudante: Clemente Miranda

15 de Noviembre de 2022

Tiempo: 30 min

1. Estime la energía en reposo (en joules) contenida en la masa de una marraqueta y compárela con el consumo promedio anual de energía por casa, esto es, unos 3000 kW h.
(*Hint:* Masa protón = $940 \text{ MeV}/c^2$; $1 \text{ eV} = 1.6 \times 10^{-19} \text{ J}$)
2. En un experimento de efecto fotoeléctrico se observa que para luz de longitud de onda de 300 nm los fotoelectrones tienen una energía máxima de $3.1 \times 10^{-19} \text{ J}$ y para luz de longitud de onda de 500 nm los fotoelectrones tienen una energía máxima de $0.58 \times 10^{-19} \text{ J}$. Calcule, a partir de estos datos, la función trabajo del material y la constante de Planck.