

Antena emet ones de $\nu = 900 \text{ MHz} = 900 \times 10^6 \text{ Hz}$

Potència: $P = 4 \text{ W}$

La potència és energia per unitat de temps, per tant, si volem saber l'energia emesa per l'antena en 1 minut, fem el càlcul:

$$E = P \cdot t = 4 \text{ W} \cdot 60 \text{ s} = 240 \text{ J}$$

Per altra banda, l'energia d'un fotó serà

$$E_{\text{fotó}} = h\nu = 6,62 \times 10^{-34} \cdot 900 \times 10^6 = 6,0 \times 10^{-25} \text{ J}$$

Si considerem que durant 1 minut s'emeten N fotons tindrem que:

$$E = N \cdot E_{\text{fotó}}$$

De la qual:
$$N = \frac{E}{E_{\text{fotó}}} = \frac{240}{6,0 \times 10^{-25}} = 4 \times 10^{26} \text{ fotons}$$

Els fotons emesos tenen una energia en eV igual a:

$$E_{\text{fotó}} = 6,0 \times 10^{-25} \text{ J} \frac{1 \text{ eV}}{1,6 \times 10^{-19}} = 4 \times 10^6 \text{ eV} \ll 4,1 \text{ eV}$$

No hi haurà efecte fotoelèctric.

I encara que augmentem la potència de l'antena no es produirà efecte fotoelèctric ja que només depen de la freqüència de la radiació.