

# Ondas Electromagnéticas:

## Practica de Clase:

### EJERCICIO #1:

Sobre las radiaciones electromagnéticas, indicar verdadero (V) o falso (F):

- Tipo de energía radiante que se transmite de por medio de ondas.
- Dichas ondas se generan por la oscilación de campos magnéticos y eléctricos.
- Max Planck dedujo que este tipo de energía se transmite de forma continua.
- Los fotones o cuantos poseen una energía cuyo valor es directamente proporcional a su longitud de onda ( $\lambda$ ).

A) VVFF            B) FVVF            C) VVVF  
D) VFVF            E) FVVV

### EJERCICIO #2:

Sean los tres tipos de radiaciones:

A	B	C
Ondas de radio	Luz roja	Luz violeta

Indicar verdadero(V) o falso(F) a las proposiciones siguientes:

- I. A tiene mayor longitud de onda que C
- II. B tiene mayor frecuencia que C
- III. A posee más energía que B y C
- IV. C tiene más energía que A y B

A) VVVV            B) VVFF            C) VFFV  
D) VFVF            E) FVVV

### EJERCICIO #3:

Una onda tiene una longitud de onda igual a 6200 nm. Determinar su frecuencia.

A)  $4,84 \times 10^{13} \text{ s}^{-1}$             B)  $8,16 \times 10^{14} \text{ s}^{-1}$   
C)  $5,16 \times 10^{14} \text{ s}^{-1}$             D)  $9,28 \times 10^{14} \text{ s}^{-1}$  E)  $6,18 \times 10^{14} \text{ s}^{-1}$

### EJERCICIO #4:

Se tiene una energía cuantizada en  $5,304 \times 10^{-19} \text{ J}$ . Determinar su frecuencia en  $\text{s}^{-1}$

A)  $4 \times 10^{14}$             B)  $5 \times 10^{14}$             C)  $7 \times 10^{14}$   
D)  $8 \times 10^{14}$             E)  $9 \times 10^{14}$

### EJERCICIO #5:

Un fotón tiene una energía de  $2 \times 10^{-12} \text{ ergios}$ . Determine su longitud de onda en cm.

A)  $9,93 \times 10^7$             B)  $9,93 \times 10^{-7}$             C)  $9,94 \times 10^{-5}$   
D)  $19,8 \times 10^{-7}$             E)  $4,6 \times 10^{-7}$

### EJERCICIO #6:

Un espectrofotómetro es un dispositivo utilizado para medir la concentración de ciertas especies químicas en solución. Si en una medición el mencionado equipo da la mayor absorción de luz a 420 nm, determine la frecuencia de esta radiación visible en MHz.

A)  $7,14 \times 10^8$             B)  $4,22 \times 10^{13}$   
C)  $7,14 \times 10^{14}$             D)  $4,22 \times 10^{14}$             E)  $5,14 \times 10^8$

### EJERCICIO #7:

¿Cuál es la energía en el sistema internacional (SI) de un fotón de luz anaranjado de 660nm de longitud de onda?

$\text{nm} = 10^{-9} \text{ m}$ ;  $h = 6,6 \cdot 10^{-34} \text{ J.s}$ ;

$c = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$

A)  $6 \cdot 10^{-9} \text{ J}$   
B)  $3 \cdot 10^{-19}$   
C)  $4 \cdot 10^{-9}$   
D)  $3 \cdot 10^{-15}$   
E)  $3 \cdot 10^{-12}$