

CHEMISTRY

TOMOIII

2nd

SECONDARY

ADVISORY

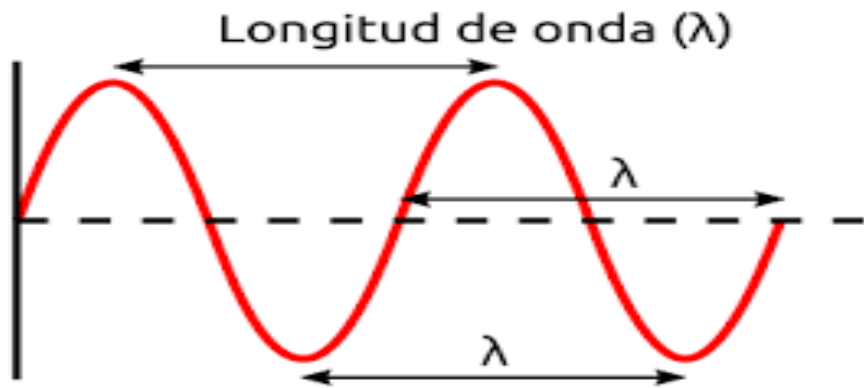


 **SACO OLIVEROS**

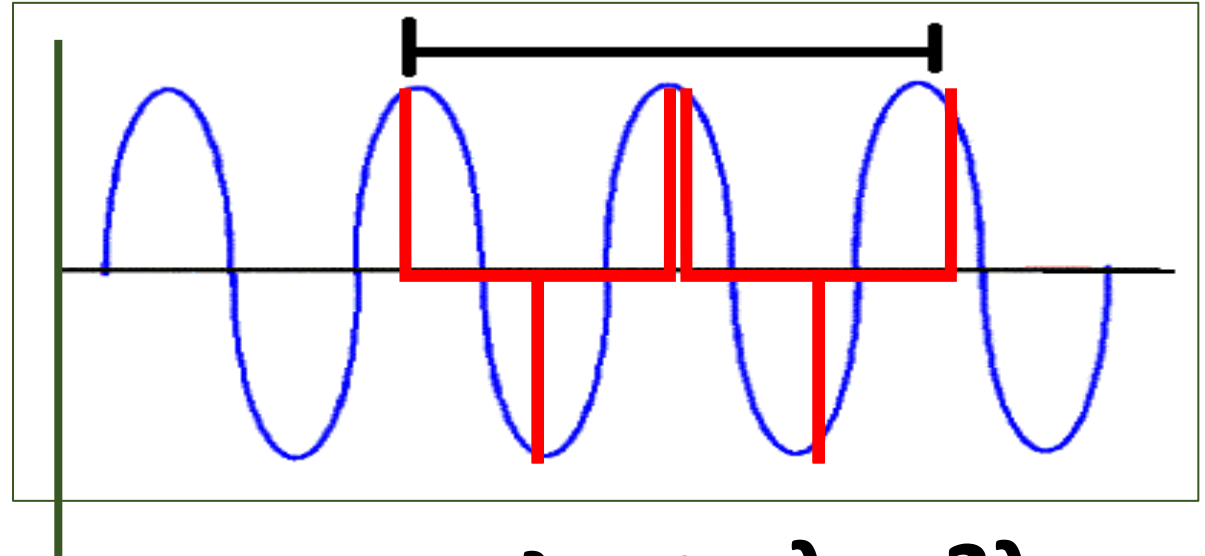
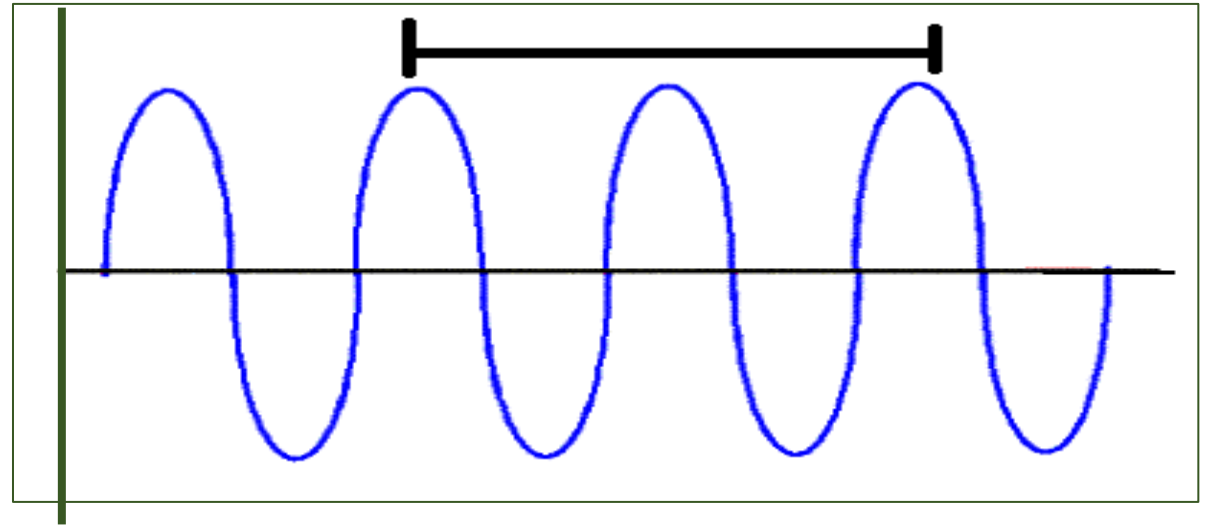
1 Determine el número de ondas presentes en el intervalo.

RESOLUCIÓN:

RECORDAR



Cada longitud de onda representa a una onda.



$$\lambda + \lambda = 2\lambda$$



2

Mencione la radiación electromagnéticas mas energética y de mayor frecuencia en el espectro visible.

RESOLUCIÓN:

RECORDAR

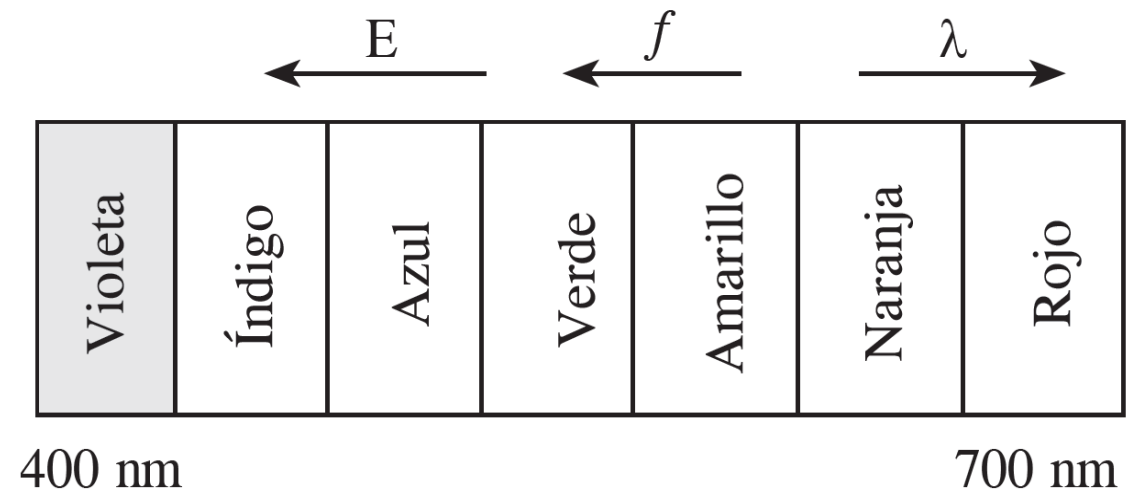
Longitud de onda

Velocidad
de la luz

$$C = \lambda \cdot f$$

Frecuencia

La energía y la frecuencia son directamente proporcionales



El violeta es de mayor energía y frecuencia



3

Ordenar en forma creciente su longitud de onda , con respecto a las siguientes REM

I. Radar

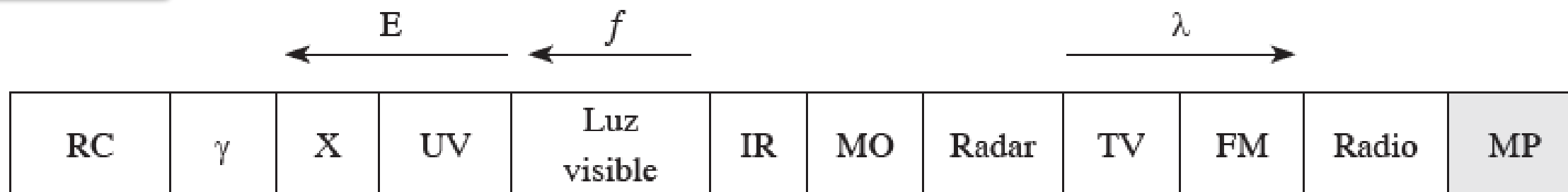
II. Rayos X

III. TV

IV. Microondas

RESOLUCIÓN:

RECORDAR



Rayos X

<

Microondas

<

Radar

<

TV

**4**

Relacionar según corresponda:

I. Nivel 4 (**II**)

a. 18e-

II. Nivel 3 (**I**)
32e-

b.

III. Nivel 1 (**III**)

c. 2e-

RESOLUCIÓN:**RECORDAR**

Para un nivel:

$$\# e_{\max}^{-} = 2n^2$$

$$\text{Nivel } 4 \rightarrow 2 \cdot (4)^2 \rightarrow 32$$

$$\text{Nivel } 3 \rightarrow 2 \cdot (3)^2 \rightarrow 18$$

$$\text{Nivel } 1 \rightarrow 2 \cdot (1)^2 \rightarrow 2$$

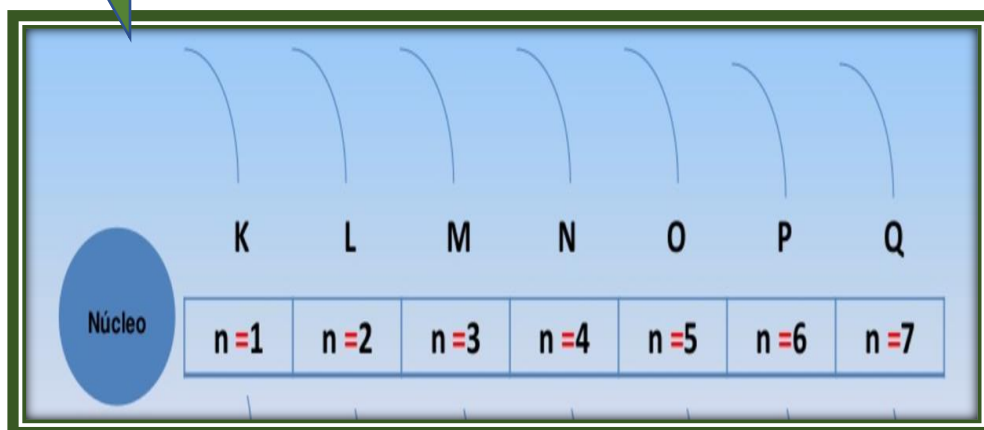
5

Señale las proposiciones son correctas:

- i) En el 1er nivel es más estable (V)
- ii) El nivel 7 es mas energético que el nivel 3 (V)
- iii) El subnivel p puede alojar como máximo 6 electrones. (V)

RESOLUCIÓN:

Aumenta la estabilidad



Aumenta la energía

Valores en letras	s	p	d	f	...
Valores numéricos	0	1	2	3	...
# de electrones	2	6	10	14	...

Rpta: Todas

6 Realizar las siguientes notaciones si:

Capa K , $\ell = 0$ y $e^- = 2$

Capa N , $\ell = 2$ y $e^- = 7$

Capa Q , $\ell = 3$ y $e^- = 10$

RESOLUCIÓN:

RECORDAR

K	L	M	N	O	P	Q	...
1	2	3	4	5	6	7	...

Notación

Nivel

$n\ell^{\#e^-}$

Subnivel

s = 0
p = 1
d = 2
f = 3

Capa= K

$n = 1$
 $\ell = 0$
 $\#e^- = 2$

$1s^2$

Capa= N

$n = 4$
 $\ell = 2$
 $\#e^- = 7$

$4d^7$

Capa= Q

$n = 7$
 $\ell = 3$
 $\#e^- = 10$

$7f^{10}$

7

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

- El orbital “s” es esférico. **V**()
- En el subnivel fundamental tiene forma dilobular. **F** ()
- El subnivel p puede alojar como máximo 12 electrones. **F** ()
- Sea la notación 6f se caracterizado por $n=6$ y $l=0$ **F** ()

RESOLUCIÓN:




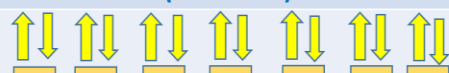
RECORDAR

$l = 0 \rightarrow s$, forma: esférica

$l = 1 \rightarrow p$, forma: dilobular

$l = 2 \rightarrow d$, forma: tetralobular

$l = 3 \rightarrow f$, forma: compleja

l	Subnivel	N° max de orbitales	N° max de e- s
0	sharp	 (1 orbital)	2
1	principal	 (3 orbital)	6
2	difuso	 (5 orbital)	10
3	fundamental	 (7 orbital)	14



8

Ordenar en forma creciente de acuerdo a su energía relativa(E.R.)

I. 6s

II. 4d

III. 5p

IV. 3d

RESOLUCIÓN:

RECORDAR

$$E.R. = n + \ell$$

$$s=0; p=1; d=2; f=3$$

Si dos orbitales tienen igual energía relativa. En este caso el de mayor "n", tiene la mayor energía relativa.

Se denominan orbitales degenerados a aquellos orbitales que poseen el mismo valor de energía relativa, además dichos orbitales pertenecen al mismo subnivel de energía (p, d o f), pero se diferencian en la orientación espacial

6s

$$n=6, \ell=0$$

$$E.R. = 6+0=6$$

4d

$$n=4, \ell=2$$

$$E.R. = 4+2=6$$

5p

$$n=5, \ell=1$$

$$E.R. = 5+1=6$$

3d

$$n=3, \ell=2$$

$$E.R. = 3+2=5$$

3d

<

4d

<

5p

<

6s

9

Hallar la máxima cantidad de orbitales semillenos

I) $4d^4$ II) $5s^2$ III) $3p^6$

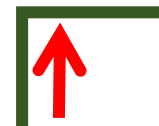
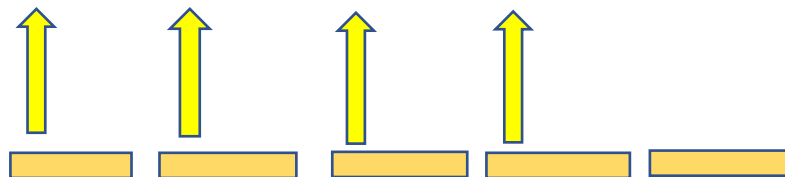
RESOLUCIÓN:

RECORDAR

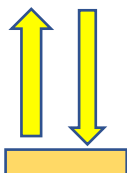
Lleno

Semilleno

Vacante

 $4d^4$ 

4 orbitales semillenos

 $5s^2$ 

1 orbital lleno

 $3p^6$ 

3 orbitales llenos

Rpta: 4



10

Indique cuál de las siguientes notaciones está mal representada.

I) $4s^1$ II) $3d^{12}$ III) $5p^6$ IV) $6f^{15}$

RESOLUCIÓN:

RECORDAR

Notación

 $n > \ell$

Nivel

 $n\ell^{\#}e^{-}$

Subnivel

Subnivel Energético	s	p	d	f
Número de Orbitales en cada subnivel	1	3	5	7
Capacidad máxima de electrones en cada subnivel	2	6	10	14

 $4s^1$ $n = 4 > \ell = 0$

si existe

 $3d^{12}$ $n = 3 > \ell = 2$

No existe

"d" como máximo $e^{-}=10$ $5p^6$ $n = 5 > \ell = 1$

si existe

 $6f^{15}$ $n = 6 > \ell = 3$

No existe

"f" como máximo $e^{-}=14$

Rpta: II y IV