



CHEMISTRY

TOMO 5 y 6

2nd
SECONDARY

ASESORÍA

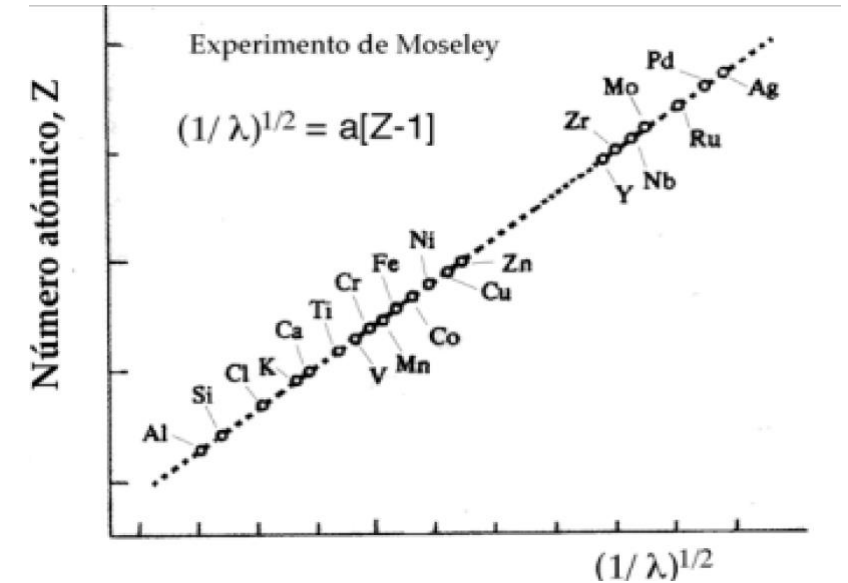


 **SACO OLIVEROS**

1

COMPLETAR

En 1913, **HENRY MOSELEY** basándose con rayos X, determinó los números atómicos de los elementos y con estos descubre un modo práctico de ordenar a los elementos químicos.



La tabla periódica actual las propiedades físicas y químicas de los elementos químicos son una función **NÚMERO ATÓMICO** de

RESOLUCIÓN

Click
↓

RECORDAR

**2**

Escriba verdadero (V) o falso (F) según corresponda.

a. En un grupo tienen las mismas propiedades físicas. **(F)**

b. La tabla periódica actual tiene 7 periodos . **(V)**

c. Los elementos del IIA son elementos representativos. **(V)**

d. Generalmente, en un mismo periodo, los elementos químicos tienen propiedades químicas similares. **(F)**

RESOLUCIÓN**Click**
↓**RECORDAR**

3

Complete el texto.

I) Representan mas del 80 % de los elementos de la tabla periódica **LOS METALES**_____.

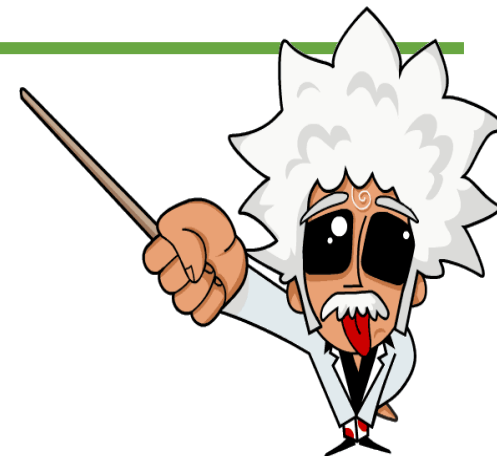
II) El metal que a condiciones ambientales se encuentra en estado liquido **MERCURIO**_____.

III) Son buenos conductores de la corriente eléctrica a altas Temperaturas **METALOIDES**_____.

RESOLUCIÓN

PARA RECORDAR

CLICK AQUÍ



4

Relacione correctamente:

I. Li , Na , K .

II. He , Ne ,Ar .

III.F , Cl , Br.

RESOLUCIÓN

RECORDAR

IA	Metales Alcalinos
IIA	Alcalinos Térreos
IIIA	Térreos o Boroides
IVA	Carbonoides
VA	Nitrogenoides
VIA	Anfígenos o Calcógenos
VIIA	Halógenos
VIIIA	Gases Nobles, Raros o Inertes

1 H hidrógeno 1,008 [1,0078, 1,0082]	2 He helio 4,0026																
3 Li litio 6,94 [6,936, 6,997]	4 Be berilio 9,0122																
11 Na sodio 22,990	12 Mg magnesio 24,305 [24,304, 24,307]	13 B boro 10,81 [10,806, 10,821]	14 C carbono 12,011 [12,009, 12,012]	15 N nitrógeno 14,007 [14,006, 14,008]	16 O oxígeno 15,999 [15,998, 16,000]	17 F flúor 18,998	18 Ar argón 39,948										
19 K potasio 39,098	20 Ca calcio 40,078(4)	21 Sc escandio 44,956	22 Ti titanio 47,867	23 V vanadio 50,942	24 Cr cromo 51,996	25 Mn manganeso 54,938	26 Fe hierro 55,845(2)	27 Co cobalto 58,933	28 Ni níquel 58,693	29 Cu cobre 63,546(3)	30 Zn zinc 65,38(2)	31 Ga galio 69,723	32 Ge germanio 72,630(8)	33 As arsénico 74,922	34 Se selenio 78,971(8)	35 Br bromo 79,904	36 Kr criptón 83,798(2)
37 Rb rubidio 85,468	38 Sr estroncio 87,62	39 Y itrio 88,906	40 Zr circonio 91,224(2)	41 Nb niobio 92,906	42 Mo molibdeno 95,95	43 Tc tecnecio	44 Ru rutenio 101,07(2)	45 Rh rodio 102,91	46 Pd paladio 106,42	47 Ag plata 107,87	48 Cd cadmio 112,41	49 In indio 114,82	50 Sn estaño 118,71	51 Sb antimonio 121,76	52 Te telurio 127,60 (3)	53 I yodo 126,90	54 Xe xenón 131,29
55 Cs cesio 132,91	56 Ba bario 137,33	57-71 lantanoideos	72 Hf hafnio 178,49(2)	73 Ta tántalo 180,95	74 W wolframio 183,84	75 Re renio 186,21	76 Os osmio 190,23(3)	77 Ir iridio 192,22	78 Pt platino 195,08	79 Au oro 196,97	80 Hg mercurio 200,59	81 Tl talio 204,38 [204,38, 204,39]	82 Pb plomo 207,2	83 Bi bismuto 208,98	84 Po polonio	85 At astato	86 Rn radón
87 Fr francio	88 Ra radio	89-103 actinoideos	104 Rf rutherfordio	105 Db dubnio	106 Sg seaborgio	107 Bh bohrio	108 Hs hasio	109 Mt melitnio	110 Ds darmstatio	111 Rg roentgenio	112 Cn copernicio	113 Nh nihonio	114 Fl flerovio	115 Mc moscovio	116 Lv livermorio	117 Ts teneso	118 Og oganésio

Clave:
número atómico
Símbolo
nombre
peso atómico convencional
peso atómico estándar

a) GASES NOBLES.

b) ALCALINOS.

c) HALOGENOS.

I (b)

II (a)

III (c)

5

Determine el periodo y grupo de un elemento que tiene número atómico igual a 14.

RESOLUCIÓN

RECORDAR



SI LA CONFIGURACIÓN
ELECTRÓNICA TERMINA EN **S O**
P

GRUPO = (# e⁻ de valencia) A

14 Si: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^{\textcircled{2}} 3p^{\textcircled{2}}$

mayor nivel



Periodo: 3
Grupo: IVA

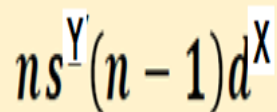
6

Determine el periodo y grupo de un elemento que tiene numero atómico igual a 21.

RESOLUCIÓN

RECORDAR

SI LA CONFIGURACIÓN ELECTRÓNICA TERMINA EN **d**



Periodo: $\uparrow n$

Grupo: $(Y+X) B$

Si $Y+X = 8, 9, 10 \rightarrow$ Grupo VIII B (8), (9), (10)

Si $Y+X = 11 \rightarrow$ Grupo I B (11)

Si $Y+X = 12 \rightarrow$ Grupo II B (12)



Periodo: 4
Grupo: IIIB

**7**

Sobre el fenómeno de la Radiactividad escriba verdadero (V) o falso (F) según corresponda.

- I. Es la descomposición del núcleo inestable de un átomo. **V**)
- II. los rayos gamma son de naturaleza corpuscular. **F**)
- III. los rayos alfa poseen carga negativa. **F**)
- IV . los rayos beta son los más penetrantes. **F**)

RESOLUCIÓN**PARA RECORDAR****CLICK AQUÍ**

8

Balancee la siguiente reacción nuclear y calcule x y z.



RESOLUCIÓN



$$\sum A (\text{Reactantes}) = \sum A (\text{Productos})$$

$$232 + 4 = x + 1 + 0$$

$$235 = x$$

$$235 = x$$

$$\sum Z (\text{Reactantes}) = \sum Z (\text{Productos})$$

$$90 + 2 = z + 0 + (-1)$$

$$93 = z$$

$$93 = z$$

9

Escriba verdadero (V) o falso (F) según corresponda.

- a. Los átomos libres tienen poca energía . **F)**
- b. El enlace proporciona inestabilidad. **F)**
- c. La formación del enlace absorbe energía. **F)**
- c. Todos los átomos logran el octeto . **F)**
- c. El flúor es el mas electronegativo . **V)**

RESOLUCIÓN**Click**
↓

10

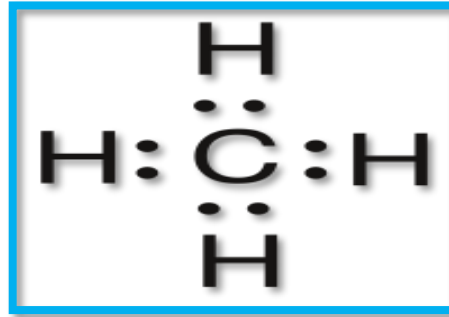
G.N. Lewis establece que todo átomo, al formar enlaces químicos y de ese modo lograr su mayor estabilidad, adquieren la distribución electrónica de un gas noble (excepto el He) ósea los elementos representativos adquieren 8 electrones en el nivel externo o nivel de valencia, pero como toda regla no es absoluta tenemos las excepciones a la regla del octeto:

OCTETO INCOMPLETO	OCTETO EXPANDIDO
Hay algunos elementos que no cumplen con el octeto de Lewis. Ejemplos: ${}_1\text{H}$, ${}_4\text{Be}$, ${}_5\text{B}$, ${}_{13}\text{Al}$.	Ciertos elementos a partir del 3 ^{er} periodo de la TP pueden expandir su octeto debido a que poseen orbitales "d" vacíos . Ejemplos: PCl_5 , SF_6 , XeF_2 , XeF_4 , IF_7 .

De los siguientes compuestos quienes logran el octeto :

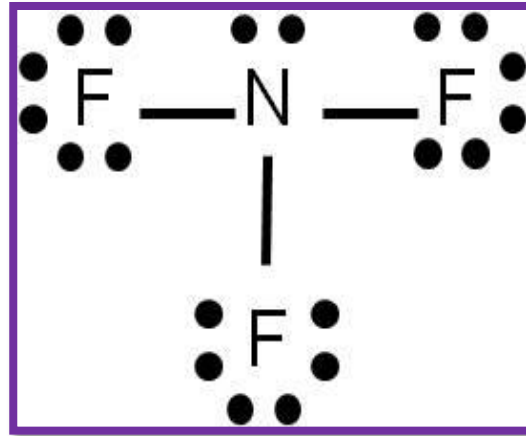
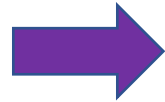


RESOLUCIÓN



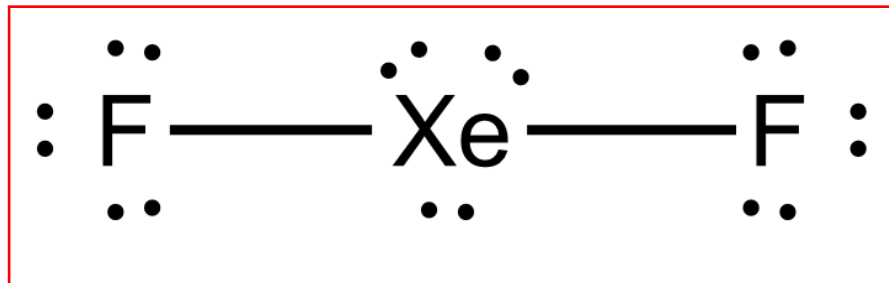
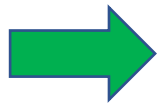
C = octeto completo

**H = octeto incompleto
(Dueto)**



F = octeto completo

N = octeto completo



F = octeto completo

Xe = octeto expandido



LEY PERIÓDICA MODERNA DE LOS ELEMENTOS

En 1913, **Henry Moseley** basándose con rayos X, determinó los números atómicos de los elementos y con estos descubre un modo práctico de ordenar a los elementos químicos.

Se enunció: “Las propiedades físicas y químicas de los elementos son funciones periódicas de los **números atómicos**”. Es decir, que los elementos estarán ordenados de manera creciente a sus números atómicos (cantidad de protones en el núcleo).



VOLVER A LA PREGUNTA 1

ORDENAMIENTO DE LOS ELEMENTOS

PERIODOS

GRUPOS

BLOQUES

NATURALEZA

ORDEN
HORIZONTAL

ORDEN EN
COLUMNAS

ELEMENTO
REPRESENTATIVO :s,p

METALES

IGUAL
NÚMERO DE
NIVELES O
CAPAS

IGUAL NÚMERO
DE ELECTRONES
DE VALENCIA

ELEMENTO
TRANSICIÓN:s,p

NO METALES

PROPIEDADES
FÍSICAS Y
QUÍMICAS
DIFERENTES

PROPIEDADES FÍSICAS
DIFERENTES PERO
PROPIEDADES
QUÍMICAS
SIMILARES

ELEMENTO
TRANSICIÓN
INTERNA: f

METALOIDES

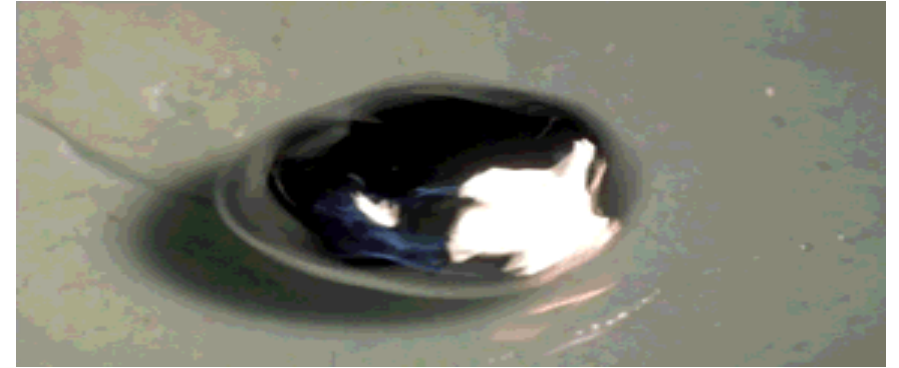
[VOLVER AL
PREGUNTA 2](#)

METALES

SON SÓLIDOS EN CONDICIONES AMBIENTALES, EXCEPTO EL MERCURIO, QUE ES LÍQUIDO.



PRESENTAN BRILLO METÁLICO (COLOR PLATEADO), EXCEPTO EL COBRE QUE ES ROJIZO Y EL ORO QUE ES AMARILLO DORADO.



METALOIDES (SEMIMETALES)

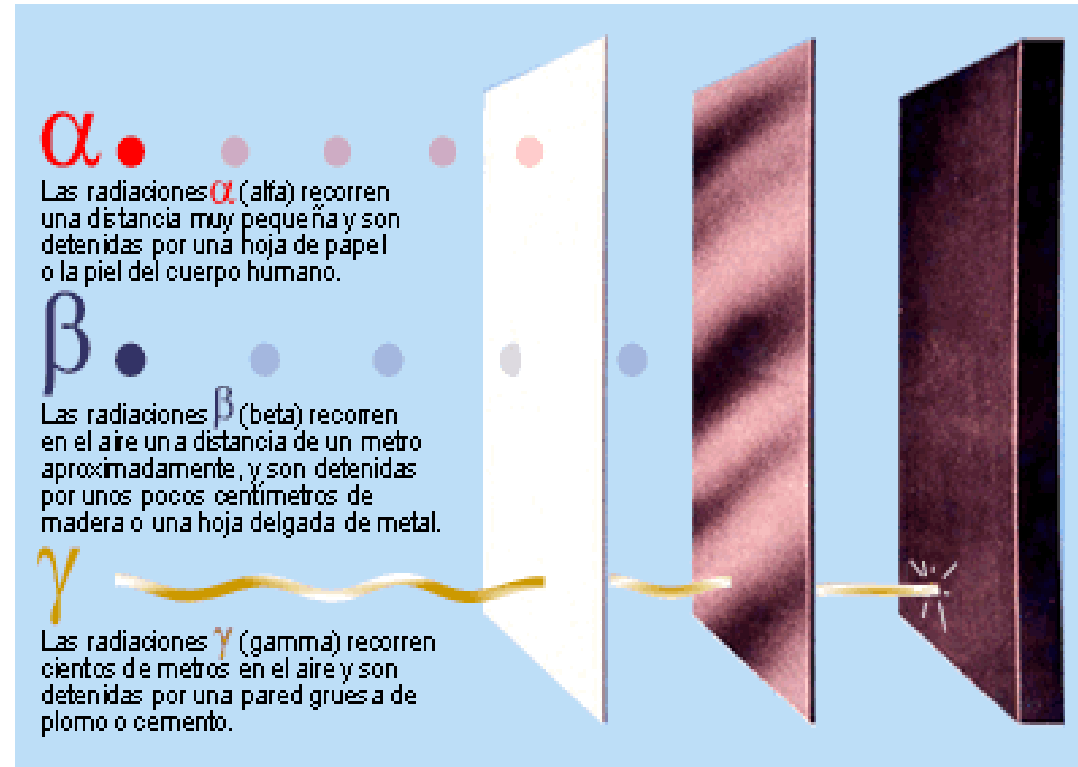
A TEMPERATURAS ALTAS SON BUENOS CONDUCTORES DEL CALOR Y LA ELECTRICIDAD.



**VOLVER A LA
PREGUNTA 3**

RADIATIVIDAD

Es la descomposición espontánea del núcleo atómico inestable, con la consiguiente emisión de partículas nucleares y energía electromagnética. Esta descomposición nuclear se da hasta obtener un nuevo núcleo de mayor estabilidad.



**VOLVER ALA
PREGUNTA 7**

ENLACE QUÍMICO

Es la fuerza de naturaleza eléctrica y magnética que mantiene unidos a átomos y iones con la finalidad de lograr un sistema estable .



**VOLVER ALA
PREGUNTA 9**

