

PERIODICIDAD QUÍMICA

EJERCICIOS

1. El 17 de febrero de 1869 Mendeleiev al organizar los elementos según el orden creciente de sus pesos atómicos, observó la existencia de una repetición periódica de sus propiedades. La tabla periódica es el resultado de organizar en filas los elementos químicos, de acuerdo con el orden creciente de sus números atómicos (Z). Completar las siguientes frases:

- a) A las filas horizontales de la tabla periódica se les denominan: _____
b). A las filas verticales de la tabla periódica se les denominan: _____

2. Moseley determinó el número atómico (Z) de todos los elementos químicos.

- a). Qué indica el número atómico en un átomo?

Este científico también determinó el número de elementos presentes en cada período.

PERIODO: 1 o K – 2L – 3M – 4N – 5O – 6P – 7Q

- b) ¿En qué periodo se encuentra el elemento plata? _____
c) ¿Un elemento de $Z = 12$ en qué periodo se encuentra? _____
d) ¿Un elemento de $Z = 44$ en qué periodo se encuentra? _____
e) ¿Un elemento de $Z = 53$ en qué periodo se encuentra? _____
f) ¿Un elemento de $Z = 60$ en qué periodo se encuentra? _____
g) Los elementos del 58 al 71 conforman la serie de los _____
h) Los elementos del 90 al 110 conforman la serie de los _____

- 3 a). ¿Qué nombre reciben los elementos del grupo A? -----
b) ¿Qué nombre reciben los elementos del grupo B?-----
c) Dar los símbolos de los elementos del grupo de los alcalinos.-----
d) Dar los símbolos de los elementos del grupo de los halógenos.-----
e) Dar los símbolos de los elementos del grupo de los gases nobles.-----
f) ¿Un elemento con $Z = 8$ en qué grupo y periodo se encuentra?-----
g) ¿Un elemento con $Z = 20$ en qué grupo y periodo se encuentra?-----
h) ¿Un elemento con $Z = 24$ en qué grupo y periodo se encuentra?-----
i) ¿Un elemento con $Z = 40$ en qué grupo y periodo se encuentra?-----
j) ¿Un elemento con $Z = 50$ en qué grupo y periodo se encuentra?-----

4 En la tabla periódica encontramos los metales y los no metales separados por una línea quebrada.

- a) ¿En qué parte de la tabla periódica se encuentran los metales?, ----- ¿Y los no metales?-----
b) También existen los metaloides. ¿Cuáles son?----- ¿Por qué se les denomina así?-----
c) ¿Cuál es Z , periodo, grupo, N° de electrones en la última orbita de la plata?-----
d) ¿Qué grupo constituye los llamados “Metales de acuñar”?-----
e) Elabora una lista de los grupos de elementos metálicos----- y una lista de los grupos de elementos no metálicos.-----
f) En el grupo IA, hay un elemento no metálico. Identifícalo.-----
g) Los lantánidos y los actínidos. ¿Son metales o no metales, explica?-----
h) Los elementos en transición, ¿son metales?----- Explica su respuesta.-----

- i) Enumere 5 propiedades de los metales.-----

- j) Enumere 5 propiedades de los no metales.-----

- k) Los metales poseen una gran tendencia a (perder o ganar) electrones:
_____ formando así iones (positivo o negativo) _____ de un
ejemplo.-----
- l) Los no metales poseen una gran tendencia a (perder o ganar) electrones
_____, formando así iones (positivos o negativos) de un ejemplo.-----

5 Llene la siguiente tabla

Símbolo del elemento	Z (número atómico)	A (número de masa)	Número de protones	Número de neutrones	Número de electrones
I		127			
	54			78	
		86		49	37
			45	58	

Con base en la tabla, escriba el símbolo del elemento que satisfaga las siguientes afirmaciones:

- Corresponde a un gas noble.
- Es el más electronegativo.
- Es un metal alcalino.
- Es el de mayor radio atómico.
- Es diamagnético.

6 Para los elementos de la familia V A, conteste:

- ¿Cuál de ellos posee la mayor energía de ionización (primera)?
- ¿Cuál de ellos posee la mayor afinidad electrónica?
- Acomódelos en orden creciente de electronegatividad.
- Acomódelos en orden creciente de radio atómico.

Argumente sus respuestas

7 A continuación se presentan los valores de los números cuánticos para el último electrón (según el orden que se sigue en el principio de construcción) de los siguientes elementos:

Elemento	n	l	m	s
A	5	0	0	+1/2
B	4	1	-1	+1/2
C	6	1	+1	+1/2
D	3	1	0	-1/2
E	6	1	+1	-1/2

Escriba los símbolos de los elementos que cumplen con las características siguientes:

- No metálicos.
- Paramagnéticos.
- Son del sexto periodo.
- Es gas noble.
- Es el más electronegativo.

8 Considere al elemento con 119 protones y con base en su configuración electrónica, indique:

- Los números cuánticos para su electrón diferencial.
- La forma de su óxido.

- c) Su ubicación en la tabla periódica (mencione grupo o familia).
- d) Su carácter magnético.
- e) Su electronegatividad con respecto a los elementos de su familia.

9 Escriba el símbolo o los símbolos de los elementos del segundo periodo, que cumplen con el enunciado de cada inciso.

- a) Son diamagnéticos.
- b) Tiene la energía de primera ionización más grande.
- c) Los números cuánticos de su electrón diferencial son: $n= 2$, $l= 1$, $m= 0$ y giro= $-1/2$.
- d) Los números cuánticos de su electrón diferencial son: $n= 2$, $l= 1$, $m= -1$ y giro= $+1/2$.
- e) Tiene el radio atómico más grande.

10 A continuación se presentan los valores de los números cuánticos para el último electrón (según el orden que se sigue en el principio de construcción) de los siguientes elementos:

Elemento	n	l	m	s
A	2	1	0	-1/2
B	4	1	+1	+1/2
C	5	1	+1	-1/2
D	6	0	0	-1/2

Escriba el símbolo del elemento que:

- a) Es el menos electronegativo.
- b) Tiene la afinidad electrónica mayor.
- c) Tiene un radio atómico menor.
- d) Es gaseoso y diamagnético.
- e) Pertenece al sexto periodo.

VIDEOS

Videos procedentes de You Tube

- 1 Tabla periódica y su [configuración](#)
- 2 Radio [atómico](#)
- 3 Energía de [ionización](#)
- 4 [Electronegatividad](#)
- 5 Electronegatividad y afinidad [electrónica](#) (English)
- 6 Propiedades [periódicas](#)
- 7 Los [metales](#)
- 8 Metales diamagnéticos, ferromagnéticos y [paramagnéticos](#)

TEST

- Tabla [periódica](#)
- Educa [play](#)
- Periodicidad [química](#)
- Educa Madrid [test](#)

RESPUESTAS DE ALGUNOS EJERCICIOS SELECCIONADOS

- 1 a) periodos 2 a) El número total de protones que tiene un átomo e) 5º periodo h) Actínidos 3 a) Elementos representativos e) He, Ne, Ar, Kr, Xe, Rn i) Grupo IVB, periodo 5º 4 a) Metales lado izquierdo, no metales lado derecho d) Grupo Ib k) Metales tienen

tendencia a perder electrones, forman iones positivos, ejemplo Ca^{2+} **6** a) Nitrógeno b) Nitrógeno c) $Bi < Sb < As < P < N$ d) $N < P < As < Sb < Bi$ **8** a) $n=8, l=0, m=0$ y $s=+1/2$ b) X_2O c) Familia 1^a d) Paramagnético e) Es el menos electronegativo **9** a) Be y Ne; b) Ne; c) F; d) B; e) Li **10** a) Xe y Ba; b) F; c) F; d) Xe; e) Ba

BIBLIOGRAFÍA

<http://personal.iddeo.es/romeroa/latabla/index.htm>

http://www.google.com/Top/World/Espa%C3%B1ol/Ciencia_y_tecnolog%C3%ADa/Qu%C3%ADmica/Tabla_Periodica/