

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA**SERIE DE EJERCICIOS**

(Basada en reactivos de exámenes colegiados)

Periodicidad Química**Semestre 2026-1****Propiedades periódicas**1. La configuración electrónica $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6$ corresponde al ion X^{2+} .

Determine:

- a) El número atómico de X .
b) El grupo y periodo de X .

- a) 20
b) Grupo IIA, periodo 4

2. Para los elementos de la familia VA, conteste:

a) ¿Cuál de ellos posee la mayor energía de ionización (primera)?

b) Acomódelos en orden creciente de electronegatividad.

c) Acomódelos en orden creciente de radio atómico.

Argumente sus respuestas.

- a) Nitrógeno
b) Bi < Sb < As < P < N
c) N < P < As < Sb < Bi

3. Escriba el símbolo del elemento que cumple con el enunciado de cada inciso.

a) Es del tercer periodo y tiene el radio atómico más grande.

b) Es del cuarto periodo y tiene la energía de primera ionización más grande.

c) Es del quinto periodo y su electrón diferencial tiene los valores siguientes, para cada uno de sus números cuánticos: $n = 5, l = 1, m = +1$ y $giro = +1/2$.

d) Es del sexto periodo y figura como gas noble.

e) Es del séptimo periodo y es el menos electronegativo.

- a) Na; b) Kr; c) Sb; d) Rn; e) Fr

4. 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 $s = -1/2$.d) Los números cuánticos de su electrón diferencial son: $n = 2, l = 1, m = -1$ y $s = +1/2$.

e) Tiene el radio atómico más grande.

- a) Be y Ne; b) Ne; c) F; d) B; e) Li

5. Llene la tabla siguiente:

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

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

- a) Corresponde a un gas noble.
b) Es el más electronegativo.
c) Es un metal alcalino.
d) Es el de mayor radio atómico.
e) Es diamagnético.

- a) Xe; b) I; c) Rb; d) Rb; e) Xe

6. Complete la tabla siguiente:

Símbolo químico	Número atómico Z	Número de masa A	Número de protones	Número de electrones	Número de neutrones	carga
			83		126	3 +
		79	34	36		
	37				48	1 +

- Bi, Se, Rb

7. Un ion X^- tiene la siguiente composición:

$$X^- : \begin{cases} 10 \text{ electrones} \\ 9 \text{ protones} \\ 10 \text{ neutrones} \end{cases}$$

Indique:

- a) A qué elemento pertenece el ion.
b) Su número de masa.
c) Ordene a los elementos de su mismo periodo en orden creciente de su electronegatividad.

Justifique sus respuestas.

- a) Flúor
b) A = 19
c) Li < Be < B < C < N < O < F