



HOJA DE EJERCICIOS – PROPIEDADES PERIÓDICAS

Ejercicio 1.

Teniendo en cuenta los elementos A, B y C, con sus correspondientes números atómicos: A ($Z = 9$), B ($Z = 11$) y C ($Z = 17$), conteste razonadamente: a) Cuáles pertenecen al mismo periodo y cuáles pertenecen al mismo grupo, indicando la identidad de los elementos a los que corresponden. b) Cuál de los dos elementos B ó C tiene el primer potencial de ionización mayor y cual tiene un radio atómico mayor. c) Deduzca la fórmula del compuesto que se formaría entre los elementos B y C indicando el tipo de enlace. d) Escriba la combinación de números cuánticos para el último electrón del elemento B.

Ejercicio 2.

Escriba la configuración electrónica del elemento químico con número atómico 32 e identifíquelo indicando a qué grupo y periodo pertenece. ¿Este elemento tendrá menor o mayor radio atómico que el bromo?

Ejercicio 3.

Considere los elementos A, B, C y D, cuyos números atómicos (Z) son 16, 17, 18 y 19, respectivamente. Responda razonadamente a las siguientes cuestiones: a) Escriba la configuración electrónica de cada uno de ellos, e indique a qué grupo y período de la Tabla Periódica pertenecen. b) Ordene los elementos por orden creciente (de menor a mayor) de la primera energía de ionización. c) Deduzca la fórmula molecular del compuesto que se formaría entre los elementos A y D, e indique el tipo de enlace que les une.

Ejercicio 4.

Considere los elementos A ($Z = 11$), B ($Z = 15$) y C ($Z = 17$). a) Escriba la configuración electrónica de cada elemento, indicando grupo y periodo. b) Justifique cuál es el elemento que tiene menor energía de ionización.

Ejercicio 5.

A partir de los átomos A ($Z = 19$) y B ($Z = 35$): a) (0,5 p) Escriba sus configuraciones electrónicas, indique el grupo y el periodo al que pertenecen. b) ¿El radio del ion más estable de A es inferior al del ion más estable de B? Justifíquelo. c) ¿Qué se entiende por primera energía de ionización de un átomo? ¿Cuál de los átomos A y B tendría mayor energía de ionización? d) Formule el compuesto binario que podrían formar A y B razonando el tipo de enlace que se generaría.

Ejercicio 6.

Dados los elementos X, Y y Z, con números atómicos: 16, 18 y 19, respectivamente, a) Escribir su configuración electrónica en estado fundamental. b) ¿Qué tipo de enlace podría darse entre ellos? ¿Qué formulas tendrían los compuestos formados? ¿Qué podría decirse respecto a su conductividad eléctrica?

Ejercicio 7. Competencial propuesto 2026 – ANDALUCÍA

Escriba las configuraciones electrónicas de los siguientes elementos: a) El elemento del grupo 14 de menor carácter metálico. b) El elemento del tercer periodo de mayor radio atómico. c) El elemento del cuarto periodo con solo un electrón en un orbital "d". d) El elemento del segundo periodo que tiene más tendencia a formar un catión divalente.

Ejercicio 8. Competencial propuesto 2026 – MADRID

Considere los elementos A, B y C. El electrón más externo del elemento A está en un orbital con los tres primeros números cuánticos (3,0,0) y su ion más estable es A^+ ; el elemento B pertenece al grupo de los alcalinotérreos y su electrón más externo está en un orbital (3,0,0); el ion más estable del elemento C es C^- y su electrón más externo está en un orbital 3p. a) Identifique cada elemento con su nombre, símbolo, configuración electrónica, grupo y periodo. b) Justifique qué elemento presenta menor energía de ionización. c) Escriba el nombre del número cuántico m_l . Indique cuántos electrones con $m_l = 0$ hay en los átomos A y B. d) La segunda energía de ionización del elemento A es $4560 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ mientras que la del elemento B es $1451 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$. Justifique por qué es mayor la del elemento A.

Ejercicio 9. Competencial propuesto 2026 – CASTILLA LA MANCHA

En la siguiente tabla se recogen las dos primeras energías de ionización de los elementos: cloro, sodio, potasio y magnesio. a) Escriba la configuración electrónica de los cuatro elementos mencionados en el enunciado. b) Utilizando las energías de ionización, justifique cuáles son cada uno de los elementos A, B, C y D.

ELEMENTO	1º E.I.	2º E.I.
A	495,8	4562
B	737,7	1451
C	1251	2298
D	418,8	3052