

ÁTOMOS

♦ CUESTIONES

● Orbitales atómicos. Números cuánticos. Sistema periódico.

1. b) Explica razonadamente si es posible que exista un electrón definido por los números cuánticos (3, 1, 0, 1/2) en el elemento de número atómico $Z = 26$.
(A.B.A.U. extr. 23)
2. Explique razonadamente cuál de las siguientes configuraciones electrónicas corresponde a un estado excitado, cuál a un estado fundamental y cuál sería un estado prohibido.
(i) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$ (ii) $1s^2 2s^3 2p^6 3s^2$ (iii) $1s^2 2s^2 2p^6 3p^1$
(A.B.A.U. ord. 22)
3. Justifica si es verdadera o falsa la siguiente afirmación:
Las combinaciones de números cuánticos (2, 1, 0, -1) y (3, 0, 1, 1/2) son posibles para un electrón en un átomo.
(A.B.A.U. ord. 21)
4. Dados los elementos Na, C, Si y Ne, y justificando las respuestas:
Indica el número de electrones desapareados que presenta cada uno en el estado fundamental.
(A.B.A.U. extr. 19)
5. ¿Es posible el siguiente conjunto de números cuánticos (1, 1, 0, 1/2)?
(A.B.A.U. extr. 18)
6. a) Dados los orbitales atómicos 4s, 2d, 5f, 2p, 1p; razona cuáles no pueden existir.
(A.B.A.U. ord. 18)
7. Razone en qué grupo y en qué período se encuentra un elemento cuya configuración electrónica termina en $4f^{14} 5d^5 6s^2$
(A.B.A.U. ord. 17)

● Propiedades periódicas

1. Dada la siguiente afirmación, justifica razonadamente si es verdadera o falsa:
«El radio atómico del bromo es mayor que el del potasio».
(A.B.A.U. ord. 24)
2. a) Dados los elementos con números atómicos $Z = 12$ y $Z = 16$, indique razonadamente cuál de ellos tendrá un mayor primer potencial de ionización.
(A.B.A.U. extr. 23)
3. Dados los elementos A y B con números atómicos 19 y 35, respectivamente:
a) Escribe sus configuraciones electrónicas y razone cuál tiene mayor radio y cuál posee mayor afinidad electrónica.
(A.B.A.U. extr. 22)
4. Para los elementos A, B y C de números atómicos 7, 9 y 37, respectivamente, ordénalos de mayor a menor radio atómico e indica cuál tendrá más tendencia a captar un electrón para formar un anión. Justifique la respuesta.
(A.B.A.U. extr. 21)
5. Dados los elementos Na, C, Si y Ne, y justificando las respuestas: Ordénalos de menor a mayor primer potencial de ionización.

(A.B.A.U. extr. 19)

6. Ordena razonadamente de menor a mayor primera energía de ionización, los átomos Al, B, C, K y Na.
(A.B.A.U. ord. 18)
7. Razonando la respuesta, ordena los elementos C, F y Li según los valores crecientes de su afinidad electrónica.
(A.B.A.U. extr. 20)
8. Indica razonadamente para el par de átomos: Mg y S, cuál es el elemento de mayor radio y cuál posee mayor afinidad electrónica.
(A.B.A.U. extr. 17)
9. Ordena de forma creciente la primera energía de ionización de Li, Na y K. Razona la respuesta.
(A.B.A.U. ord. 17)

Cuestiones y problemas de las [Pruebas de evaluación de Bachillerato para el acceso a la Universidad](#) (A.B.A.U. y P.A.U.) en Galicia.

[Respuestas](#) y composición de [Alfonso J. Barbadillo Marán](#).