

QUÍMICA

TEMA 2: LA ESTRUCTURA DEL ÁTOMO

- Junio, Ejercicio 1A

emestrada

Consideres los elementos cuyos números atómicos son 11 y 16. Conteste a las siguientes cuestiones:

a) Escriba sus configuraciones electrónicas.

b) Basándose en la configuración electrónica, explique el grupo y periodo donde se encuentra cada elemento.

c) Justifique qué elemento tiene mayor radio atómico.

d) Razone cuál es el ion más estable que forma cada elemento.

QUÍMICA. 2026. JUNIO EJERCICIO 1A

R E S O L U C I Ó N

a) Na ($Z = 11$): $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$

S ($Z = 16$): $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$

b) El periodo es el 3, ya que es el nivel más alto ocupado por los electrones en los dos casos.

El grupo viene indicado por el orbital que ocupa el electrón diferenciador. En el caso del sodio la configuración electrónica acaba en s^1 , por lo tanto, pertenece al grupo 1. En el caso del azufre, la configuración electrónica acaba en p^4 , por lo tanto, pertenece al grupo 16.

Luego: Na ($Z = 11$): $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ Grupo 1 y periodo 3

S ($Z = 16$): $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$ Grupo 16 y periodo 3

c) Vemos que los dos elementos son del mismo periodo. Pero el sodio al tener menor número de protones que el azufre la carga nuclear efectiva es menor, es decir, hay menos atracción de los electrones hacia el núcleo, por lo tanto, el sodio tiene mayor radio atómico.

d) El ion más estable del sodio es el Na^+ : $1s^2 2s^2 2p^6$ ya que al ceder un electrón adquiere configuración de gas noble. El ion más estable del azufre es el S^{2-} : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ ya que al ganar 2 electrones adquiere configuración electrónica de gas noble en su última capa.