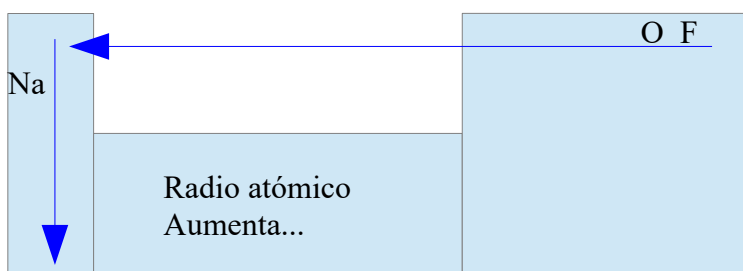


Problema264: Los números atómicos del oxígeno, del flúor y del sodio son 8, 9 y 11, respectivamente. Razona:

1. Cuál de los tres elementos tendrá un radio atómico mayor.
2. Si el radio del ión fluoruro será mayor o menor que el radio atómico del flúor.



1. El radio atómico aumenta al descender en un grupo, por efecto del aumento de capas electrónicas y disminuye al desplazarse en un período hacia la derecha, por efecto del aumento de la carga nuclear efectiva del núcleo ( $Z^* = Z - A$ , es decir la carga nuclear menos el efecto de apantallamiento que producen los electrones de las capas internas), que atrae más fuertemente a los electrones externos. El flúor tiene un radio menor que el oxígeno, pues tiene más carga nuclear efectiva estando en el mismo período. El oxígeno tiene un radio menor que el litio, pues tiene más carga nuclear efectiva estando en el mismo período. Y el litio tiene un radio menor que el sodio, que está en el mismo grupo, pues tiene menos capas electrónicas. Por tanto el sodio es el elemento que tiene el radio atómico mayor de los tres.

2. El ion fluoruro tiene un electrón más que el flúor, pero su carga nuclear efectiva es la misma, por tanto debe tener mayor radio el ion fluoruro que el flúor, ya que aumenta el número de electrones de la capa más externa.