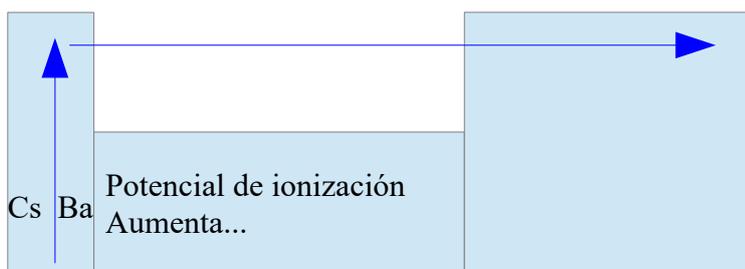


Problema262: Indica razonadamente si las siguientes afirmaciones son correctas.

1. La primera energía de ionización del cesio es mayor que la del bario.
2. El potasio tiene un radio atómico menor que el bromo.

1. La primera energía de ionización del cesio es mayor que la del bario.



La energía de ionización o potencial de ionización es la energía involucrada en la siguiente reacción en estado gas:

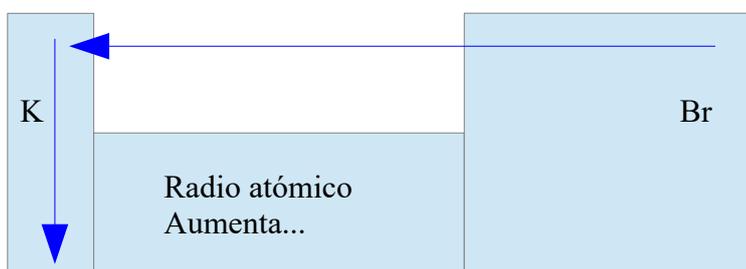


Para elementos que están en el mismo período, como Cs y Ba, el potencial de ionización aumenta al desplazarse hacia la derecha, pues en este sentido también aumenta la carga nuclear efectiva del átomo, es decir la carga nuclear menos el efecto de apantallamiento que producen los electrones de las capas internas, que son los mismos en todo el período

$$Z^* = Z - A$$

este aumento de la carga nuclear efectiva hace que el último electrón esté más atraído y sea más difícil de arrancar. Por tanto la afirmación no es cierta, el bario tiene una energía de ionización mayor que la del cesio.

2. El potasio tiene un radio atómico menor que el bromo.



Al desplazarse hacia la derecha en el período aumenta la carga nuclear efectiva, es decir la carga nuclear menos el efecto de apantallamiento que producen los electrones de las capas internas.

$$Z^* = Z - A$$

Este aumento de la carga nuclear efectiva hace que los electrones más externos sean más atraídos por el núcleo y el radio del átomo se reduzca. Por tanto la afirmación no es cierta, el potasio tiene un radio mayor que el bromo.