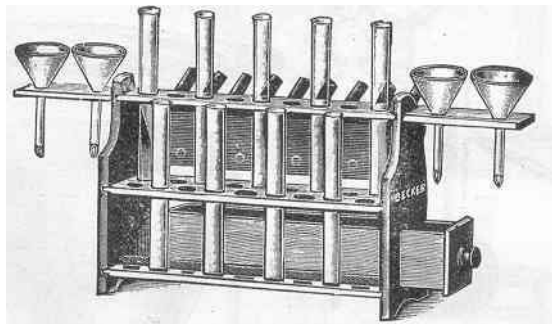


Velocidad de reacción: INFLUENCIA DE LA CONCENTRACION

Según hemos visto en la teoría de reacciones químicas, las reacciones tienen lugar cuando los reactivos se encuentran y chocan. Por tanto, si facilitamos esos choques la reacción será más rápida. Una forma de que haya más choques es que en el recipiente de reacción haya más moléculas, es decir, que la concentración sea más elevada.

MATERIAL

soporte
tubos de ensayo
Disolución 0.05M de NaHSO_3
Disolución 0.05M de KIO_3
Almidón en polvo.



PROCEDIMIENTO

Prepara cuatro tubos de ensayo con los siguientes contenidos:

Tubo 1: 5 cm³ de disolución 0.05M de KIO_3
Tubo 2: 3 cm³ de disolución 0.05M de KIO_3 + 2 cm³ de agua
Tubo 3: 2 cm³ de disolución 0.05M de KIO_3 + 3 cm³ de agua
Tubo 4: 1 cm³ de disolución 0.05M de KIO_3 + 4 cm³ de agua

De esta forma en cada tubo tendremos una concentración diferente

Añade en todos los tubos una punta de espátula de almidón en polvo y agítalo. El almidón no reaccionará pero nos servirá de detector del iodo cuando éste se forme, ya que toma una coloración rojiza-violeta.

Prepara otros cuatro tubos de ensayo con 5 cm³ de disolución 0.05M de NaHSO_3 , con lo que tendremos listo el segundo reactivo. Mezcla las disoluciones de NaHSO_3 y de KIO_3 y cronometra el tiempo que tarda en cambiar de color. (*)

CUESTIONES

- Calcula la concentración molar de KIO_3 en cada uno de los tubos de ensayo después de reunir los dos reactivos (es decir, cuando en el tubo de ensayo hay 10 cm³)
- Prepara una tabla de datos [KIO_3] (mol/l) – tiempo (s)
- Representa gráficamente estos datos. A la vista de la gráfica, ¿qué podemos deducir acerca de la relación entre la velocidad de reacción y la concentración?

(*) Cuando los juntemos, tendrá lugar la siguiente reacción:



Como ves, es muy complicada (es una reacción redox), pero en ella se libera I_2 , que provocará un cambio de color en el polvo de almidón, que nos servirá para detectar el final de la reacción.