

OBTEMOS DATOS - EXPERIMENTAMOS PARA OBTEN RESULTADOS

Esta versión da clásica "reacción do reloxo de iodo" emprega produtos químicos domésticos seguros que a maioría da xente ten a man na casa. Iremos usar a reacción do reloxo de iodo.

Nesta reacción, dúas solucións claras e incoloras (denominadas solucións A e B) reaccionan para formar unha solución azul-negra, debido á reacción entre o amidón e o iodo. Cando se quenta calquera das dúas solucións a diferentes temperaturas ou se combinan unha serie de concentracións, poderás observar unha diferenza medible na velocidade de reacción.

Iremos realizar a parte experimental da nosa investigación para obter resultados. O experimento consistirá en pintar a lingua de azul e contar as papilas das persoas que forman parte do estudo (segundo a pregunta de investigación que elixésemos). Así, obteremos os resultados e crearemos as gráficas que nos permitan extraer as conclusións.

Materiais:

Solución A:

- 10 ml de ácido sulfúrico 2 M
- 10 ml de peróxido de hidróxeno ao 3%
- Diluír a solución ata 100 ml con auga

Solución B:

- 04 g de tiosulfato de sodio pentahidratado en 20 ml de auga
- 9 g de ioduro de potasio en 5 ml de auga

4 ml de solución de amidón

- Diluír a solución a 100 ml con auga

Material de vidro estándar de laboratorio

- Un axitador magnético (opcional)
- Fonte de auga quente (por exemplo, un fervedor)
- Fonte de auga fría
- Termómetros
- Recipiente de plástico (baño de auga)
- Lentes de seguridade



Observade o [Vídeo 2](#) como guía para realizar a reacción.



Parte 1- Cambiar a temperatura da solución

- Mide 20 ml de cada solución en matraces separados.
- Prepara un baño de auga para queentar a solución B.
- Coloca a solución B no baño de auga e deixa que alcance a temperatura.
- Engade a solución A á solución B e axita. Rexistra o tempo que tarda a solución en tornarse azul-negra.
- Repite a operación para outras temperaturas.

Parte 2- Trocar a concentración da solución

- Mide 20 ml de solución A en un matraz.
- Prepara as seguintes concentracións de solución B (25%, 50%, 75% e 100%) con auga.
- Engade a solución A á solución B e axita. Rexistra o tempo que tarda a solución en volverse azul-negra.
- Repite a operación para as demais concentracións.

No [Vídeo 2](#) emprégase un axitador magnético; con todo, os matraces poden axitarse e deixarse repousar na mesa de laboratorio se non tedes axitador.

Unha vez mesturadas, as solucións A e B poden liberar vapores que poden provocar malestar as/os participantes se os matraces se deixasen repousar durante demasiado tempo. Dille ao alumnado que deberán lavar os matraces rapidamente unha vez rematada a reacción.



A medida que ides realizando as distintas reaccións, e segundo a variable que esteades a investigar (temperatura ou concentración), recollede os resultados nunha táboa como a de abaixo.

Temperatura (°C)	20°C	30°	40°	50°
Tempo que tardan as cores en cambiar				

RESULTADOS

Parte 2: Efectos da concentración.

Concentración (°%)	20°C	30°	40°	50°
Tempo que tardan as cores en cambiar				

PRECAUCIÓNS DE SEGURIDADE

Tede coidado ao traballar co iodo: mancha, e mancha moito. Tamén tede moito coidado de non derramar nada da solución.

SACAMOS CONCLUSIÓNS - CONSTRUIMOS O NOSO CONSENSO

Agora é o momento de sacar conclusións a partir dos resultados obtidos. Para eles, imos dar os seguintes pasos:

- Crede unha gráfica de liñas dos resultados de cada experimento.
- Observando cada unha das gráficas, escribide unha conclusión sobre o efecto da temperatura e a concentración na velocidade de reacción.
- Identificade TRES factores que poidan afectar á fiabilidade dos resultados desta investigación. Para cada un deles, explicade como afectan estes factores á fiabilidade da conclusión.
- Explicade, empregando a teoría das partículas, como o cambio da temperatura da solución B afecta á velocidade de reacción (opcional).
- Explicade, empregando a teoría das partículas, como o cambio da concentración da solución B afecta á velocidade de reacción (opcional).

