

6

SOLUCIONES

Hoy mediremos la máxima concentración de sal en agua y verificaremos la influencia de la temperatura en dicha concentración.



¿Cuánta sal se puede diluir en agua?



RECOGER IDEAS Y SUPOSICIONES

Escribe tus hipótesis sobre la pregunta en el siguiente espacio. Recuerda que no existen respuestas correctas o incorrectas, lo importante es que sean tus propias ideas.



¿QUÉ RESPONDO COMO CIENTÍFICO?

Completa la primera columna de la tabla **SAEP: ¿Qué sabemos al inicio de la sesión?** Utiliza enunciados u oraciones construidas de manera colectiva con la participación de tus compañeros.



¿QUÉ DEBO TENER EN CUENTA?

- ✓ Escucha con atención las indicaciones de tu docente. Si no entiendes algo, pregunta. ¡No te quedes con la duda!
- ✓ Recuerda que los experimentos se trabajan en equipo. ¡No olvides cumplir las responsabilidades que asumiste!
- ✓ Registra tus observaciones. ¡Todas tus ideas son importantes!
- ✓ Utiliza y guarda los materiales con cuidado. ¡Puedes volver a utilizarlos en otro experimento!

EXPERIMENTO

¿QUÉ NECESITO?



LISTA DE MATERIALES

Material	Cantidad	<input checked="" type="checkbox"/>
Vaso de precipitado	1	<input type="checkbox"/>
Mechero de alcohol	1	<input type="checkbox"/>
Trípode	1	<input type="checkbox"/>
Rejilla	1	<input type="checkbox"/>
Fósforo	1	<input type="checkbox"/>
Cucharita	1	<input type="checkbox"/>
Balanza	1	<input type="checkbox"/>
Alcohol	150 ml	<input type="checkbox"/>
Sal	1	<input type="checkbox"/>



Atención

Trabajaremos con el mechero de alcohol, el alcohol es muy inflamable por lo que deberás tener mucho cuidado al trabajar con él, que no se derrame alcohol en la mesa y de suceder limpiar bien antes de encenderlo. Sigue las indicaciones del docente.



PROBAR Y EXPERIMENTAR

Lee con atención y realiza los siguientes pasos:

1. Vierte 6 g de sal en un vaso con agua y remueve con la cuchara, observa si se diluyen.
2. Mide la masa del vaso de precipitado de 250 ml vacío.
3. Vierte 200 ml de agua en el vaso.
4. Mide la masa del vaso de precipitado con los 200 ml de agua.
5. Calcula la masa de los 200 ml de agua.
6. Agrega 2 g de sal al agua y con la cuchara remueve hasta que se disuelva todo.
7. Repite el paso anterior prestando mucha atención a la disolución de la sal en el agua, no deben quedar granos de sal sin diluir.
8. Vuelve a repetir hasta que observes que la sal ya no pueda diluirse.
9. Una vez determinada la máxima concentración, coloca el vaso de precipitado al fuego y sigue agregando 2 g de sal. ¿Se puede diluir más sal en agua caliente?
10. Si dispones de tiempo, puedes repetir todo el procedimiento con azúcar o gelatina.



OBSERVAR Y DESCRIBIR

Registra tus observaciones con dibujos y/o descripciones sobre el experimento.



OBSERVAR Y DESCRIBIR

Registra tus observaciones con dibujos sobre el experimento.





DOCUMENTAR RESULTADOS

Reflexiona y responde las siguientes preguntas:

¿Piensas que el agua es un solvente natural?

Para medir la masa del agua esta se colocó sobre la balanza, pero el agua estaba en el vaso de precipitación. ¿Cómo puedes obtener la masa del agua?

Coloca los datos medidos en la siguiente tabla :

N°	Cantidad de Sal	Masa del agua con sal	Se diluye completamente
0	0 g		- - -
1	2 g		Si
2	4 g		Si
3	6 g		

Recordando que la concentración en porcentaje se calcula con:

$$\text{Concentración (m/m)} = \frac{\text{masa del soluto (sal)}}{\text{masa de la solución (agua+sal)}} \cdot 100$$

Calcula la concentración en cada caso.

N°	Cantidad de Sal	Masa del agua con sal	Concentración
0	0 g		0
1	2 g		
2	4 g		
3	6 g		

En el caso de calentar el agua, ¿crees que la temperatura influye en la cantidad de sal que se puede diluir en agua?



DISCUTIR RESULTADOS

Comparte y compara tus resultados con los otros equipos. ¡No olvides argumentar el porqué de tus resultados!



ORGANIZO MIS APRENDIZAJES

Completa la segunda y tercera columna de la tabla **SAEP: ¿Qué hemos aprendido? y ¿Qué evidencias encontramos?** Recuerda que debes escribir las ideas que construiste con la participación de tus compañeros y la ayuda de tu profesor.



EVALUAR MI PROCESO DE INDAGACIÓN

1. Observa las tres primeras columnas de la tabla **SAEP: ¿Qué sabemos al inicio de la sesión? ¿Qué hemos aprendido? ¿Qué evidencias encontramos?** Evalúa si las ideas iniciales han sido aceptadas o mejoradas por las evidencias dando un check (✓) en el enunciado correspondiente.
2. Completa el siguiente cuadro coloreando las caritas según sea necesario.



Capacidades científicas	Lo hago muy bien.	Lo hago bien, pero puedo mejorar.	Necesito ayuda para hacerlo.
Respondo diferentes preguntas.			
Realizo mis experimentos con orden.			
Registro mis observaciones.			
Dialogo y comparo mis resultados con los demás.			
Propongo nuevas preguntas.			



¿QUÉ MÁS QUIERO APRENDER?

Completa la cuarta columna de la tabla **SAEP: ¿Qué otras preguntas nos hacemos?** Indica preguntas sobre lo que nos gustaría indagar acerca del tema desarrollado.



PARA PROFUNDIZAR EN EL TEMA

Solubilidad

Este video nos muestra cómo medir la concentración de una disolución de sal en agua.

Cienciabit: Ciencia y Tecnología. (29 de noviembre de 2015).

Medir la solubilidad de la sal en agua. Experimento. [Archivo de video].

Recuperado de <<https://www.youtube.com/watch?v=vxtDhVelrdM>>.

Solubilidad

Este video nos muestra cómo la temperatura afecta la solubilidad.

Cienciabit: Ciencia y Tecnología. (29 de noviembre de 2015).

Solubilidad y Temperatura. Precipitado. Experimento. [Archivo de video].

Recuperado de <<https://www.youtube.com/watch?v=1PXNR1LWF2w>>.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Solución: Mezcla homogénea compuesta por la combinación de un soluto y un solvente.

Soluto: Cuando se realiza una disolución, se le llama soluto a la sustancia que se disuelve. En muchas ocasiones está en menor proporción al solvente.

Solvente: Es la sustancia que se encuentra en mayor cantidad en una solución.

Tara: Peso sin calibrar que se coloca en un platillo de la balanza para calibrarla, o para realizar determinadas pesadas. Es el término utilizado para hacer que el recipiente que se coloca sobre la balanza sea parte de ella y no sea medido.

