Informe de laboratorio

Objetivo: Evidenciar experimentalmente las propiedades coligativas de una solución mediante experiencias simples de laboratorio y ejemplos documentados.

MIEMBROS DEL GRUPO:

CURSO:

EXPERIENCIA

Las propiedades coligativas son aquellas que están bastante relacionadas con el cambio de las propiedades físicas que presenta solventes, cuando se le adiciona una cantidad específica de un soluto no volátil.
Las propiedades físicas que varían son: punto de ebullición, punto de congelación, presión de vapor y presión osmótica.
Es importante tener en cuenta que no importa las propiedades del soluto o su naturaleza química, sino la cantidad o proporción de soluto disuelto.

PREGUNTA/PROBLEMA

Sabemos que en Alto Hospicio no cae nieve en los inviernos, sin embargo, esto si ocurre en algunas localidades al interior de la region y por alguna razón la sal es una gran aliada en estas situaciones ¿Sabes por qué se echa sal en aceras y carreteras cuando nieva?



HIPÓTESIS

Pensar

MATERIALES

Acetona
Alcohol
1 gotero
1 hoja de oficio
Sal



LIVEWORKSHEETS

Presión de vapor



Construir

PROCEDIMIENTO N°1

En un papel limpio coloque de forma separada una gota de agua, una gota de alcohol y otra gota de acetona. Espere unos minutos y observa.



ANÁLISIS DE RESULTADOS:

Analizar

¿Cuál líquido se evaporó primero?

¿Cuál fue el último líquido en evaporarse? ¿Por qué?



Construir

PROCEDIMIENTO N°2

Ahora en un vaso de precipitados mezcla un poco de alcohol con NaCl y diluye bien. Luego coloca en un papel limpio, una gota de la mezcla (alcohol + NaCl) y una gota de alcohol solo. Observa por unos minutos.

ANÁLISIS DE RESULTADOS:



Analizar

¿Cuál se evaporó primero?

¿Qué efecto tiene la sal NaCl en la volatilidad del alcohol? ¿Cambia las propiedades del alcohol? ¿Por qué?

La presión de vapor de un solvente desciende cuando se le añade un soluto no volátil. Explique las razones de por qué esto ocurre.

LIVEWORKSHEETS

Punto de Ebullición



Medir

SITUACIÓN N°1

Un estudiante pone a hervir 1 litro de agua. Cuando el agua comienza a hervir introduce el termómetro y observa que la temperatura del agua bordea los 101°C. Luego, agrega 4 cucharadas de sal al agua y observa que la temperatura del agua esta próxima a llegar a los 103°C. Al prolongar la ebullición la temperatura subió a medida que se evaporó el agua, llegando a los 108°C.



Analizar

ANÁLISIS DE RESULTADOS:

¿Qué efecto tiene la sal (NaCl en el punto de ebullición del agua?

¿El soluto cambia las propiedades del agua? ¿Por qué?

¿Crees que ocurriría lo mismo si en vez de sal utilizamos otro soluto?

Punto de Congelación



Medir

SITUACIÓN N°1

Un estudiante pone hielo en un recipiente y al medir la temperatura observa que el hielo se encuentra a 3,4°C. Luego, decide rociar 2 cucharadas de sal (NaCl) y deja que el hielo se derrita poco a poco. Finalmente, cuando el hielo está completamente derretido vuelve a medir la temperatura y se encuentra con que esta bajó a -11°C.



Analizar

Explica el efecto que tiene un soluto X en el punto de congelación de un solvente.

LIVEWORKSHEETS

Presión osmótica

PROCEDIMIENTO N°1

Ingresa al siguiente enlace y observa el experimento que ahí realizan.

HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=93T2Q5QYB14&T=4S

ANÁLISIS DE RESULTADOS:

Explica con tus palabras ¿Qué entiendes por presión osmótica?

CONCLUSIONES

¿Qué son las propiedades coligativas?

¿Cómo influyen soluto y solvente en una solución?



LIVEWORKSHEETS