

Comparación de las propiedades fisicoquímicas de agua, alcohol y aceite

Los experimentos que se describen a continuación se realizan por equipo, no necesariamente de laboratorio, indicando los nombres de los integrantes del equipo que participan en cada uno.

1. *Presión de vapor.* En tres vasos de vidrio, limpios y secos, coloca volúmenes iguales de agua, alcohol de curación y un aceite comestible. Marca el nivel que alcanza cada líquido en su vaso correspondiente. Deja los vasos a temperatura ambiente durante 24 horas y observa los cambios de nivel de los tres líquidos. ¿Qué relación existe entre la presión de vapor de los tres líquidos?
2. *Densidad.* Como en el ejercicio anterior, coloca muestras iguales de agua, alcohol de curación y un aceite comestible, en tres vasos de vidrio, limpios y secos. La cantidad de líquido debe ser suficiente para cubrir un cubo de hielo pequeño. Introduce en cada vaso, un cubo de hielo pequeño y observa si flota o no en el líquido correspondiente. ¿Hay alguna relación del comportamiento del hielo en cada líquido con la densidad de este?
3. *Viscosidad.* Limpia perfectamente el vidrio de una ventana y coloca dos marcas separadas por una distancia vertical de 20 cm. Coloca en el vidrio una gota de agua, por arriba de la marca superior y mide el tiempo que tarda la gota en recorrer los 20 cm. Repite la experiencia 10 veces, registrando cada tiempo. Calcula el promedio y la desviación estándar del tiempo del recorrido. Repite el experimento usando de alcohol. Por último, vuelve a realizar la experiencia con aceite. ¿Cuál es la relación que encuentras entre los promedios y la viscosidad de los líquidos usados?
4. *Tensión superficial.* Para este experimento necesitas un gotero más o menos de un mililitro o una pipeta de 1 o 5 mililitros. Llena el gotero con agua y cuenta el número de gotas que se forman al presionar el bulbo. Repite la experiencia 5 veces. Limpia y seca el gotero y realiza el mismo experimento usando alcohol y después aceite. Si tienes una pipeta de 5 mililitros llénala y cuenta el número de gotas que se forman cuando se vacían los cinco mililitros. ¿Cómo se relaciona el número de gotas que se forman, con la tensión superficial del líquido?

Escribe un reporte de tus experimentos, en un documento electrónico. El reporte se debe iniciar con una portada que tenga el nombre de la materia, el título del ejercicio, los nombres de los integrantes (apellido paterno, apellido materno y nombre) la fecha de envío y un resumen breve (máximo 100 palabras) del trabajo realizado y los resultados obtenidos.

Para cada experimento se deben incluir:

- a. **Objetivo.** Es un enunciado breve y bien escrito, que describe claramente el fenómeno que se va a observar y/o el comportamiento que se va a medir.
- b. **Fundamento.** Consiste en explicar la teoría del fenómeno a estudiar, ya sea una propiedad, principio o ley, y la relación que existe entre el método de medición y el principio que se está estudiando. También se debe incluir una reseña del comportamiento esperado, con base en la teoría.
- c. **Resultados.** Organizados en forma de tablas donde se registren las mediciones individuales y el promedio de ellas, y/o la descripción clara de las observaciones realiza-

das. Puedes ilustrar tus resultados con gráficas o fotografías que sirvan para presentar en forma clara los resultados.

- d. **Discusión.** Consiste en la comparación del comportamiento de los tres líquidos entre si también respecto del comportamiento teórico esperado. Se deben explicar los resultados con base en el fundamento de cada experimento. También se puede incluir aquí la explicación de los factores que pueden haber afectado tus mediciones.
- e. **Conclusión.** Esencialmente se debe indicar aquí si los resultados cumplieron o no con el objetivo propuesto y la importancia que esto puede tener.

El reporte debe enviarse al correo del curso (bioquímica_esm@yahoo.com.mx) antes de las 24:00 de la fecha límite indicada en la página de avisos del sitio del curso.