

PRÁCTICA 5

MEDIDA DE LA TENSIÓN SUPERFICIAL

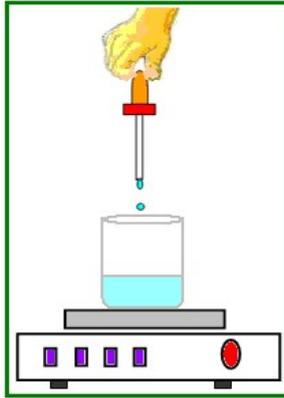


Fig. 1

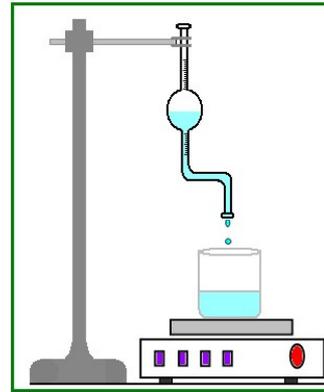


Fig. 2

Objetivos de la práctica	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer la diferencia entre el uso del cuentagotas y del estalagmómetro. - Analizar el efecto de un tensioactivo. - Medir la tensión superficial de un líquido aplicando la ley de Tate.
Palabras clave	Tensión superficial, tensioactivo, estalagmómetro, cuenta gotas.
Instrumentación en el laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> - Cuenta gotas y estalagmómetro. - Balanza de precisión, vaso de precipitado, termómetro. - Líquidos: Agua, agua con jabón, vino blanco.
Material complementario al vídeo	<ul style="list-style-type: none"> - No se precisa de material complementario para la realización de la práctica.
Duración del vídeo	10 minutos

Descripción del vídeo

El objetivo de esta práctica es la medida de la tensión superficial de un líquido aplicando la ley de Tate. Para ello, se mostrará la diferencia entre el uso del cuentagotas (figura 1) y del estalagmómetro (figura 2) y se medirá la tensión superficial sobre un tensioactivo y un líquido con mayor resistencia. El vídeo empieza con la descripción de los objetivos de la práctica y el fundamento teórico básico para su realización, es decir, el concepto de tensión superficial y la ley de Tate. Seguidamente, se introduce el material necesario para su realización y se explica el procedimiento experimental, destacando cada uno de los pasos para la correcta ejecución de la práctica, así como los correspondientes cálculos y la estimación de los errores de medida. En estos pasos, se hace especial hincapié en que, para la estimación de la tensión superficial de una gota, se debe calcular sobre la masa de 20 gotas, dividiendo posteriormente el resultado por el número de gotas. El motivo deberá ser discutido posteriormente.

A continuación, se exponen los contenidos mínimos que debe incluir el alumnado en el análisis de los resultados, los cuales incluyen la correcta estimación de la tensión superficial y su error de medida, así como la discusión de las diferencias entre los distintos líquidos empleados y la razón de las mismas. Finalmente, se describen los contenidos mínimos que debe incluir el informe breve, desde los objetivos fundamentales de la práctica hasta las conclusiones más relevantes, pasando por la descripción de las medidas y los cálculos realizados.

El alumnado tiene que hacer todos los cálculos, gráficos y observaciones en la sesión de laboratorio bajo la supervisión del profesorado, que resuelve las dudas que se vayan planteando. La discusión sobre los resultados y la redacción del informe completo asociado a la práctica se puede hacer en casa, contando con el apoyo del vídeo.

Recordatorio para el informe

- Expresar correctamente los valores con sus errores. Incluir las cifras significativas necesarias, considerando los redondeos necesarios.
- Poner numeración correlativa y título a las tablas. Poner encabezados a filas / columnas de las tablas, incluyendo magnitudes y errores.
- Poner pie a cada figura con su numeración correlativa. Expresar el nombre de los ejes, con su escala correcta y el tipo de gráfico adecuado.

Bibliografía

- Manual del Laboratorio de Física. Facultad de Farmacia – Universidad de Valencia.
- World Meteorological Organization (WMO), "Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation," WMO-No. 8. Geneva, 2008.
- Haynes W.M (Ed.) (2012), Handbook of Chemistry and Physics. CRC Press, 2664 pp. Versión on-line en <<http://www.hbcnetbase.com/>>