

CONDUCTIMETRÍA Conductibilidad y concentración de sólidos de aguas y Determinación de los Sólidos Disueltos Totales (SDT)	
Objetivo	<p>Es utilizar la conductividad eléctrica para conocer la cantidad de especies químicas iónicas que lleva un agua o una solución. Y aprovechar esta propiedad física para determinación cuantitativa de esos iones (concentración).</p> <p>La conductividad eléctrica es un fenómeno de transporte en el cual la carga eléctrica (en forma de electrones o iones) se mueve a través de un sistema.</p> <p>La conductimetría es un método analítico basado en conducción eléctrica de los iones en solución. Sirve para medir concentraciones de muestra</p>
Material	<p style="text-align: center;">Conductímetro <u>CM-35 (Crison)</u>, célula de conductividad, bureta y vaso con agitador magnético, hoja de cálculo Excel</p> <p>µS/cm.....cambiar de conductividad a salinidad final de calibración configuración</p> <p>cal.....inicia el proceso de calibración</p> <p>Δ..... Para acceder a la calibración</p> <p>v..... Modificar valores</p> <p style="text-align: center;">Para modificar parámetros.....a) pulsar simultáneamente <u>Δ y v</u>; b) pulsar µS/cm para modificar parámetros</p>
Procedimiento	<p><u>PRIMERA PARTE</u> PREPARACIÓN DEL CONDUCTÍMETRO CM-35 (crison)</p> <p>Sacar la célula de conductividad y conectarla al conductímetro. Antes de la calibración, cuando lleve un largo tiempo sin usarse, sumergir el electrodo en etanol durante 15 segundos.</p> <p><u>SEGUNDA PARTE</u> CALIBRACIÓN DEL CONDUCTÍMETRO CM-35 (crison)</p> <p>1) Calibrar el conductímetro siguiendo las instrucciones del fabricante. Hacerlo manteniendo una agitación constante de la disolución patrón de referencia con el agitador magnético.</p> <p>2) Se puede hacer una calibración de <u>un punto</u>, <u>dos puntos</u> y <u>tres puntos</u> (pg 6 de instrucciones del aparato).</p> <p>3) La <u>calibración a 2 puntos</u> se utiliza cuando se quiere trabajar en conductividades bajas o altas. Se escogerán los patrones: 147 µS/cm y 1413 µS/cm (hay una tercera más elevada de 12.880 µS/cm)</p>

- 4) Llena los tubos con la disolución patrón
- 5) Desenroscar el protector que contiene agua destilada
- 6) Lavar la célula con el primer patrón utilizando el tubo correspondiente. Rellenar el tubo con patrón fresco.
- 7) Introducir la célula varias veces en el tubo para homogeneizar el líquido (agitar continuamente) en su interior y proceder a la calibración

TERCERA PARTE HACER RECTA DE CALIBRADO

1) Realizar TABLA y la RECTA DE CALIBRADO (de 10.000, de 1000 y 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$, aunque hay que comprobarlo con el conductímetro usado). Se usa como PATRÓN soluciones de **cloruro potásico KCl** (con lo que se introduce al disolvente iones **potasio K^+** y **aniones Cl^-**)

TABLA

Nombre solución	Concentración de KCl (g/l)	Conductividad ($\mu\text{S}/\text{cm}$)
A ₁	5,800	
A ₂	0,530	
A ₃	0,051	
A ₂	0,000	Agua de desionizada

RECTA DE CALIBRADO: Conductividad en ordenadas y concentración en abcisas)

CUARTA PARTE: DETERMINAR LA CONDUCTIVIDAD, CONCENTRACIÓN COMO SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES (SDT) DE LAS SIGUIENTES MUESTRAS

Conductividad ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Conductividad ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Concentración como patrón KCl (g/l)	SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES (SDT) (mg/l o ppm)
Agua destilada			
Agua del grifo			
Agua muestra-1			
Agua muestra-2			

NOTA.- Como comprobación de la conductividad de las siguientes muestra, miraremos que sea del orden (destilada: 6,45 $\mu\text{S}/\text{cm}$ y agua de grifo 68,80 $\mu\text{S}/\text{cm}$)

