

전기전도도(EC) 단위

전기전도도는 보통 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (마이크로지멘스 퍼 센티미터), dS/m (데시지멘스 퍼 메터)라고 읽는다.
전기 전도도 값에 따라 μ 가 1/1000을 뜻하는 m(밀리)로 표시되거나 cm가 m(미터)로 표시 되기도 하는데,
 $0.5\text{mS}/\text{cm}$ 라면 $500\mu\text{S}/\text{cm}$ 또는 $0.5\text{dS}/\text{m}$ 로 표시한다.

다음 단위들을 참조하여 다양하게 단위를 환상 할 수 있다.

$1\text{ S (지멘스)} = 10\text{ dS(데시지멘스)} = 1000\text{ mS(밀리지멘스)} = 1000000\text{ }\mu\text{S(마이크로지멘스)}$
 $1\text{ m(미터)} = 10\text{ dm(데시미터)} = 100\text{cm(센티미터)}$

예) $1000\mu\text{S}/\text{cm} = 1\text{mS}/\text{cm} = 0.01\text{dS}/\text{cm} = 0.01\text{dS}/0.01\text{m} = 1\text{dS}/\text{m} = 100\text{mS}/\text{m}$

<참조>

$1\text{ dS}/\text{m} = 1\text{mS}/\text{cm}$ (millisiemen/centimeter)
= $1000\text{ }\mu\text{S}/\text{cm}$ (microsiemen/centimeter)
= $1\text{mmho}/\text{cm}$ (millimho/centimeter)
= $640\text{mg}/\text{L}$ (milligram/litre)
= 640ppm

EC로부터 TDS 추정

TDS (Total Dissolved Solids, 총용존고형물):

물 속에 녹아있는 (칼슘이온, 마그네슘이온 등의 미네랄 무기물질등의 성분) 고형물의 총량을 나타내는 것이다.
일반적으로 쾌적한 음료수에는 TDS가 20 ~ 200mg/L정도 함유되어 있다.

EC_w 와 TDS 사이의 수학적 관계를 반영하여 물의 EC 측정값 의하여 TDS를 추정할 수 있다.

일반적으로 물에서 TDS는 1 리터당 밀리그램 (mg)으로 EC의 약 640 배에 해당한다.

$\text{TDS (in mg/L)} = \text{EC}_w \text{ (in dS/m)} \times 640$

일반 적인 경우 계수640를 적용하나, 혼합된 물의 경우 계수735, EC가 5dS/m를 초과하는 농축 용액의 경우 계수800를 적용하여 추정한다.

<참조>

mg/L : milligrams per liter
meq/L : milliequivalents per liter
ppm : parts per million
dS/m : deciSiemens per meter
 $\mu\text{S}/\text{cm}$: microSiemens per centimeter
mmho/cm : millimhos per centimeter
TDS : total dissolved solids

<허락 없이 본 자료에 대한 무단 복제 및 배포를 금합니다.>