

La susceptibilidad magnética es el grado de magnetización de un material, en respuesta a un campo magnético. Este número se representa con el símbolo χ , y es adimensional.

$\vec{M} = \chi \vec{H}$ donde M es la magnetización del material (la intensidad del momento magnético por unidad de volumen) y H es la intensidad del campo magnético externo aplicado. Si χ es positivo, el material se llama paramagnético, y el campo magnético se fortalece por la presencia del material. Si χ es negativa, el material es diamagnético, y el campo magnético se debilita en presencia del material. si $\chi \gg 1$ es un material ferromagnético. La susceptibilidad magnética y la permeabilidad magnética (μ) están relacionadas por la siguiente fórmula: $\mu = \mu_0(1+\chi)$ donde μ_0 es la permeabilidad magnética del vacío. Concretamente la susceptibilidad magnética de las sustancias se clasifican en: Diamagnéticas: Bi, Cu, Au, Ag, ... ($\chi \sim -10e-5$) Paramagnéticas: Al, Sn, O, ... ($\chi \sim 10e-5$) Ferromagnéticas: Fe, Co, Ni, ... ($\chi \sim 10e5$) La inducción magnética B se relaciona con H mediante la siguiente ecuación: $B = \mu_0 (H + M) = \mu_0 (1 + \chi)H = \mu H$ Donde μ_0 es la constante magnética y $(1 + \chi)$ es la permeabilidad relativa del material. Por lo tanto la susceptibilidad magnética de volumen χ_v y la permeabilidad magnética μ , están relacionadas por la siguiente fórmula: $\mu = \mu_0 (1 + \chi_v)$ Susceptibilidad magnética másica y susceptibilidad magnética molar: Hay otras dos medidas de la susceptibilidad, la susceptibilidad magnética másica (χ_{mass} χ_g o, a veces χ_m), medida en $m^3 \cdot kg^{-1}$ en SI o en $cm^3 \cdot g^{-1}$ en el CGS y la susceptibilidad magnética molar (χ_{mol}) medida en m^3 / Mol^{-1} (SI) o cm^3 / mol^{-1} (CGS) que se definen a continuación, donde ρ es la densidad en $kg \cdot m^{-3}$ (SI) o en $g \cdot cm^{-3}$ (CGS) y M es la masa molar en $kg \cdot mol^{-1}$ (SI) o g / mol^{-1} (CGS).

From:

<https://neurosurgerywiki.com/wiki/> - **Neurosurgery Wiki**

Permanent link:

https://neurosurgerywiki.com/wiki/doku.php?id=susceptibilidad_magnetica

Last update: **2025/05/13 02:21**

