

Área de especialización: Magnetismo aplicado a misiones espaciales

Traducción de INGLÉS a ESPAÑOL

The origin of magnetism lies in the orbital and spin motions of electrons and how the electrons interact with one another. The best way to introduce the different types of magnetism is to describe how materials respond to magnetic fields. This may be surprising to some, but all matter is magnetic. It's just that some materials are much more magnetic than others. The main distinction is that in some materials there is no collective interaction of atomic magnetic moments, whereas in other materials there is a very strong interaction between atomic moments.

The magnetic behavior of materials can be classified into the following five major groups:

1. Diamagnetism
2. Paramagnetism
3. Ferromagnetism
4. Ferrimagnetism
5. Antiferromagnetism

Materials in the first two groups are those that exhibit no collective magnetic interactions and are not magnetically ordered. Materials in the last three groups exhibit long-range magnetic order below a certain critical temperature. Ferromagnetic and ferrimagnetic materials are usually what we consider as being magnetic (ie., behaving like iron). The remaining three are so weakly magnetic that they are usually thought of as "nonmagnetic".

Área de especialización: Magnetismo aplicado a misiones espaciales

Traducción de ESPAÑOL a INGLÉS

El campo magnético B es una magnitud vectorial. Puede estar producido por una carga puntual en movimiento o por un conjunto de cargas en movimiento, es decir, por una corriente eléctrica.

La unidad de campo magnético en el Sistema Internacional es el tesla (T). Un tesla se define como el campo magnético que ejerce una fuerza de 1 N (newton) sobre una carga de 1 C (culombio) que se mueve a velocidad de 1 m/s dentro del campo y perpendicularmente a las líneas de campo.

El tesla es una unidad muy grande, por lo que a veces se emplea como unidad de campo magnético el gauss (G) que, aunque no pertenece al Sistema Internacional sino al sistema CGS, tiene un valor más acorde con el orden de magnitud de los campos magnéticos que habitualmente se manejan.