

Magnetismo y Materiales Magnéticos - 2009

Ejercicio 1

El Fe metálico tiene estructura bcc, con un parámetro de red (lado del cubo elemental) de aproximadamente 2.85 \AA . Cada átomo de Fe tiene un momento magnético de 2.2 magnetones de Bohr ($\mu_B = 9.27 \times 10^{-24} \text{ Am}^2$). Calcular la magnetización de saturación del material.

Ejercicio 2

Calcular el campo H dentro de un solenoide toroidal. El solenoide tiene 1000 vueltas, la longitud media de la circunferencia que define es de 10 cm y el conductor transporta una corriente de 1 A.

Ejercicio 3

Estimar la inducción magnética fuera de un conductor simple y fuera de uno doble (dos conductores cuyos centros están separados por una distancia d). Ambos llevan la misma corriente i (el doble la lleva en ambos sentidos). ¿Qué ocurre con B en el conductor doble a una distancia del mismo $D \gg d$?
¿Podría anticipar si el campo fuera será menor o mayor en caso de que el conductor doble sea coaxial?