

Magnetismo y Materiales Magnéticos - 2009

Ejercicio 10

A partir de las expresiones (*) de la diapositiva 13 del módulo 4a

$$\zeta = B_s(x + \alpha\zeta)$$

$$\zeta = \frac{\langle s_z \rangle}{s} = \frac{M_z}{M_0}$$

$$x = \frac{\mu_0 g \mu_B s H}{kT}$$

$$\alpha = \frac{2s^2 p J}{kT},$$

bosquejar la dependencia de M_z con T para **H nulo**. p es el número de primeros vecinos en un ferromagneto elemental (para obtener valores numéricos usar: $s=1.12$, $p=8$, $J=1.12 \times 10^{-21}$ Joule, y graficar M_z/M_0 , datos correspondientes al Fe bcc).

Nota: Resolver gráficamente la primera ecuación.

Ejercicio 11

Estimar las constantes de intercambio para el Co exagonal y el Ni fcc (a primeros vecinos), empleando los siguientes datos:

$$T_C(\text{Co}) = 1388 \text{ K}$$

$$s(\text{Co}) \sim 0.86$$

$$p(\text{Co}) = 12$$

$$T_C(\text{Ni}) = 627 \text{ K}$$

$$s(\text{Ni}) \sim 0.303$$

$$p(\text{Ni}) = 12$$