unidades

$$[\mu_0] = \frac{[energía]}{[Campo\ magnetico]}$$

Sabiendo que la energía W se escribe:

$$W = \frac{1}{2}\chi_{\alpha\beta}B_\alpha B_\beta$$

entonces

$$[\chi_{\alpha\beta}] = \frac{[energía]}{[Campo\ magnetico]^2}$$

Verifico unidades de la ecuación de la práctica:

$$[\chi] = \frac{[\alpha][n][\mu_0]^2}{[kT]}$$

Pero $[\alpha][n]$ no tiene unidades y $[kT] = [energía]$

Entonces:

$$[\chi] = \frac{[\mu_0]^2}{[kT]} = \left(\frac{[energía]}{[Campo\ magnetico]}\right)^2 \frac{1}{[energía]} = \frac{[energía]}{[Campo\ magnetico]^2}$$

→ LAS UIDADES DAN BIEN

Hallar $\boldsymbol{\mu_0}$:

$$\frac{\chi}{n} = \frac{{\mu_0}^2}{kT} = \frac{3{,}449 \times 10^{-3}}{6{,}02 \times 10^{23}}(cgs) = 5{,}73 \times 10^{-27}(cgs)$$

Calculando $kT = 4{,}04 \times 10^{-14}(cgs)$ → ${\mu_0}^2 = 2{,}32 \times 10^{-40}(cgs)$

Con lo cual: $\mu_0 = 1{,}52 \times 10^{-20}(cgs)$

Y en función del magnetón de Bohr $\beta = 0{,}992 \times 10^{-20}(cgs)$ (ver enunciado)

Queda:

$$\mu_0 = 1{,}65\ \beta$$