
章 末 問 題

1. 一辺の長さ l の正三角形 ABC の頂点 B に強さ $+m$, C に $-m$ の磁極をもつ長さ l の棒磁石が置いてある. A 点での磁界を求めよ (向きと大きさの両方を求めよ). ただし, $l = N_{\text{学}} \text{ m}$ で, $m = N_{\text{学}} \times 10^{-3} \text{ Wb}$ とする.
2. 磁界の大きさが H の中に $9.3 \times 10^{-24} \text{ Wb}\cdot\text{m}$ の磁気モーメントが磁界の向きと 30° の角をなしておかれている. 位置エネルギーはいくらか. ただし $H = N_{\text{学}} \text{ A/m}$ とし, 位置エネルギーの基準は【例題 12-2】の θ が 0 になるところを選べ. また, $\text{A}\cdot\text{Wb} = \text{J}$ の関係がある.
3. 誘電率 ε で透磁率 μ の一様な誘電体中を伝わる平面電磁波がある. その電界ベクトルは $\mathbf{E} = E_0 \sin(kz - \omega t)\mathbf{e}_x$ であるとする. ただし, $\omega = k/\sqrt{\varepsilon\mu}$ である. この場合の \mathbf{D} , \mathbf{B} , \mathbf{H} を求めなさい.