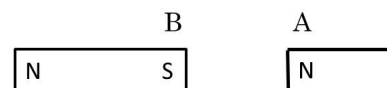


物理 2 年演習問題    クラス                      番号                      氏名

### 磁場

[1] 磁気量が  $-2.0 \times 10^{-3} \text{Wb}$  の S 極と、 $+3.0 \times 10^{-3} \text{Wb}$  の N 極が  $4.0 \times 10^{-2} \text{m}$  離れて置かれている。2 つの磁極の間に働く力は何 N か。また、その力は反発力（斥力）か引力か。

[2] 真空中に磁石があり、A 点に N 極がある。A 点から  $1.0 \text{ m}$  離れた B 点に磁気量  $-4.0 \times 10^{-4} \text{ Wb}$  の S 極を置いたとき、その S 極は  $2.0 \text{ N}$  の磁気力を受けた。(1) S 極の受ける磁気力の向き、(2) B 点での磁場の強さと向きを答えよ。

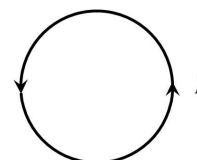


[3] 磁気量が  $-4.0 \times 10^{-3} \text{Wb}$  の S 極から  $2.0 \text{ m}$  離れた点での磁場の強さは何 N/Wb か。

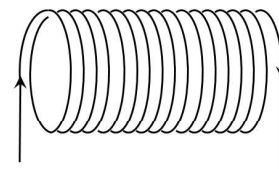
[4] 図のような十分に長い直線状の導線に  $4.0 \text{ A}$  の電流が流れている。この導線から垂直方向に  $0.20 \text{ m}$  離れた点での磁場の強さは何 A/m か。磁力線と磁場の向きを図示せよ。



[5] 半径  $1.0 \times 10^{-2} \text{ m}$  の 1 巻きの円形コイルに  $0.50 \text{ A}$  の電流を流した。円の中心での磁場の強さは何 A/m か。磁場の向きを図示せよ。また、コイルを 5 回巻きにするとコイル内の磁場の強さはいくらになるか。



[6] 図のような  $0.20 \text{ m}$  の長さに導線を 600 回巻いたソレノイドコイルに  $0.80 \text{ A}$  の電流を流した。コイルの内部にできる一様磁場の強さは何 A/m か。また、磁場の向きを図中に示せ。



[7] 図のように、真空中に  $6.0 \text{ cm}$  離して平行に置かれた十分に長い導線 A, B に、逆向きに  $6.0 \text{ A}$  の電流が流れている。導線間の中央 P 点にできる磁場の強さを求め、磁場の向きを図示せよ。

