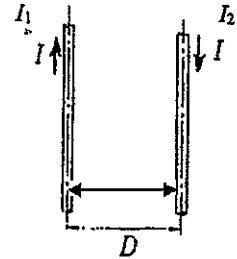


2021年度 編入学選抜 [B日程]

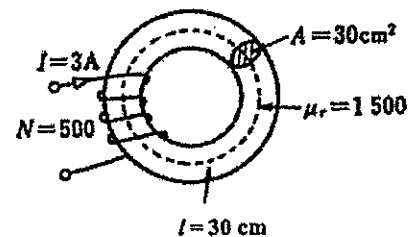
小テスト 問題

(工学部 電気電子工学科)

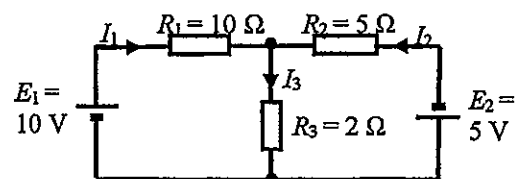
問題1 2本の導線を  $D=20\text{ cm}$  の距離を離して平行に置き、各導線に  $I_1=10\text{ A}$  と  $I_2=20\text{ A}$  の電流を逆方向に流したとき、導線1 m 当たりの長さに働く力  $F$  を求め、その向きを図示せよ。(真空の透磁率  $\mu_0=4\pi \times 10^{-7}\text{ H/m}$ )



問題2 右図のような鉄心入りの無端ソレノイド・コイルがあるとき、磁気抵抗  $R_m$  と磁路内の磁束密度  $B$  を求めよ。ただし、 $I$ : 電流、 $N$ : コイルの巻数、 $l$ : 平均磁路長、 $S$ : 断面積、 $\mu_r$ : 比透磁率である。



問題3 右図の回路において、各抵抗に流れる電流  $I_1$ 、 $I_2$ 、 $I_3$  を求めよ。



問題4 次の関数を微分せよ。

$$f(x) = \frac{\sin x}{x}$$

注意

- (1) 答案用紙には受験学科・受験番号だけを記入し、氏名は絶対記入しないこと。
- (2) 答案は横書きとし、問題番号を明記して解答すること。
- (3) 解答用紙は2枚配付する。不足する場合には監督者に申し出ること。