

11 電流が磁界から受ける力・電磁誘導

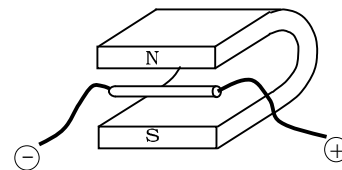
1 次の問に答えよ。

(1) 磁界の中で電流を流すと電流によって磁界が生じるため、もとの磁界が変化する。この変化をもどそうとする向きに電流は()を受ける。()内に入る語句を答えよ。

(2) 図のようにアルミニウムの棒に電流を流した。

アルミニウムの棒はどの向きに力を受けるか。選んで記号で答えよ。

A 右	B 左	C 上	D 下	E 奥	F 手前
-----	-----	-----	-----	-----	------



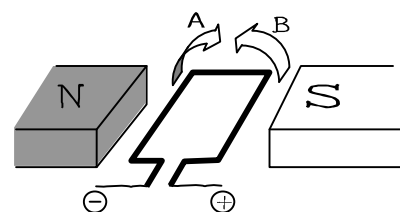
アルミニウムの棒が受ける力の大きさを強くするためにはどうすればよいか。2つ答えよ。

他の条件を変えずに電流の向きだけを反対向きにかえた。何がどのように変化するか。

(3) 図のように磁界の中のコイルに電流を流す。

このときコイルの回る向きはA, Bどちらになるか選びなさい。

つぎに電流の向きを逆にして、磁石のN極とS極も逆にした。コイルの回る向きはどうなるか。



2 次の問に答えよ。

(1) コイルの中の磁界を変化させると、磁界の変化をさまたげる方向に電流が流れる。

この現象を(①)という。このとき流れる電流を(②)という。

①、②のカッコに入る語句を答えよ。

(2) (1)の電流を強くするにはどのような方法があるか。3つ答えよ。

(3) (1)の現象を利用して電気を発生させる装置を何というか。

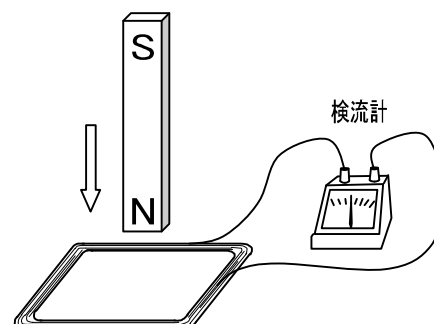
3 図のようにコイルに棒磁石のN極を近づけたところ検流計の針が右に振れた。次のそれぞれの場合について検流計の針が右に振れる、左に振れる、動かない、のどれになるか答えよ。

コイルからN極を遠ざける。

コイルにS極を近づける。

コイルからS極を遠ざける。

コイルの中にN極を入れて静止させる。



¹² 答え**1**

(1) 力

(2)

F

- ・ 流れる電流を強くする。
- ・ 強い磁石を使う。

力を受ける向きが反対向きになる。

(3)

A

変わらない

2

(1)

電磁誘導

誘導電流

(2)

- ・ コイルの巻数を増やす
- ・ 磁石を速く動かす
- ・ 強い磁石を使う。

(3)

発電機

3

左に振れる

左に振れる

右に振れる

動かない