

[実験3] 図4のように、コイルに発光ダイオードをつなぎ、コイルの左端に棒磁石のN極をすばやく近づけたところ、発光ダイオードが光った。

(4) 実験3で、発光ダイオードが光ったことから、コイルに電流が流れたことがわかる。このとき流れた電流を何というか。名称を答えなさい。

(5) 発光ダイオードは、図4のように+で示した端子から-で示した端子へ矢印(↑)の向きに電流が流れたときにだけ光る。コイルの近くから棒磁石を遠ざけるとき、発光ダイオードが光るのはどれか。適当なものを次から2つ選び、記号で答えなさい。

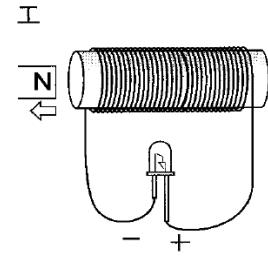
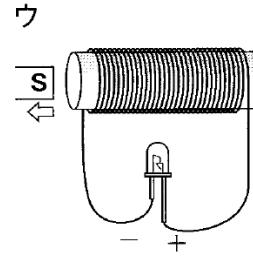
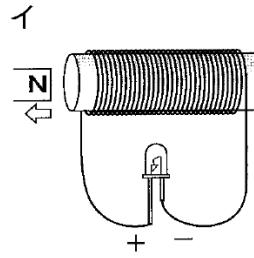
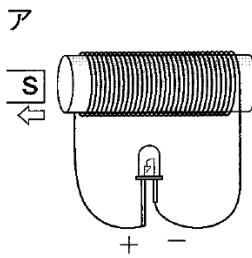
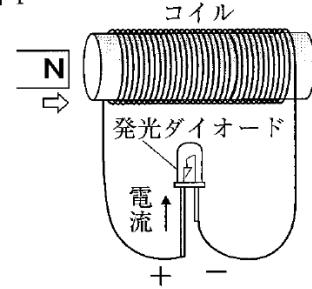


図4



- (1) 電流の進む向きとねじの進む向きと同じにしたとき、ねじの回る向きの磁界ができる。
- (2) 電流や磁石の力が大きいほど、電流が磁界から受ける力も大きくなる。
- (3) 電流の向き、磁界の向きのどちらか一方を逆にすると、力の向きは逆になる。電流の向きと磁界の向きをどちらも逆にすると、力の向きは変わらない。
- (4) 発光ダイオードが光るときの電流の向きは決まっている。コイルにN極を近づけたときとコイルからN極を遠ざけたときでは、電流の向きは逆になる。また、コイルにN極を近づけたときとコイルからS極を遠ざけたときでは、電流の向きは同じになる。

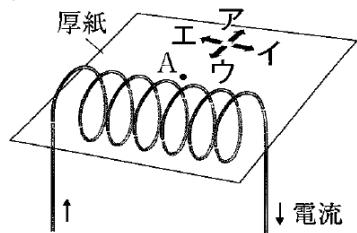
(1)	B	31
(2)	I	32
(3)	イ, ウ	順不同完答
(4)	誘導電流	ゆうどうでんりゅう
(5)	A, E	順不同完答

- 8** 電流と磁界の関係を調べるために、次の実験を行った。これについて、あとの問い合わせに答えなさい。

[実験1] 図1のように、厚紙に通したコイルに、矢印→の向きに電流を流した。このとき、厚紙上のA点に置いた方位磁針の向きを調べた。

- (1) 実験1で、A点に置いた方位磁針のN極は、図1のア～エのどの向きをさすか。1つ選び、記号で答えなさい。

図1



[実験2] 抵抗器やコイルなどを用いて、図2の

ような装置をつくり、回路に電流を流す
と、矢印→の向きにコイルが動いた。

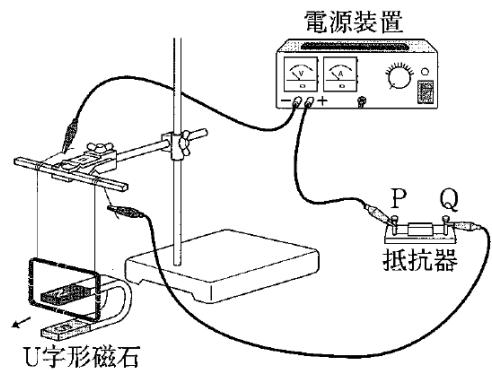
- (2) 実験2で、U字形磁石のN極とS極を逆にし、
コイルに流れる電流の向きを逆にした場合、コ
イルの動く向きはどうなるか。最も適当なもの
を次から1つ選び、記号で答えなさい。

ア 矢印と同じ向きに動く。

イ 矢印と逆向きに動く。

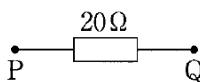
ウ 動かない。

図2

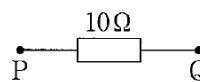


- (3) 図2の装置の抵抗器の部分を次のア～エに変えた回路をつくり、それぞれの回路に電流を流すと、
コイルの動き方の大きさに違いが見られた。次のア～エを、コイルの動き方が大きいものから小さ
いものの順に左から並べ、その順序を記号で答えなさい。

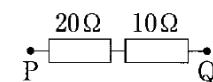
ア



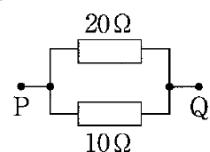
イ



ウ



エ



- (4) 次のうち、電流が磁界から受ける力を利用しているものはどれか。2つ選び、記号で答えなさい。

ア スピーカー

イ 発光ダイオード

ウ 光電池

エ モーター

オ 変圧器