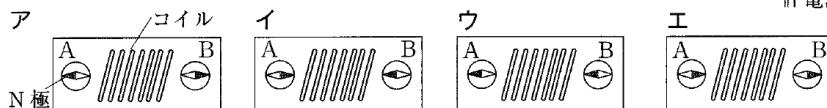


7

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、厚紙に導線をコイル状に通し、コイルに電流を流して、方位磁針の指す向きを調べた。

(1) 実験1で、方位磁針A, Bの指す向きはそれぞれどのようになるか。次から1つ選び、記号で答えなさい。



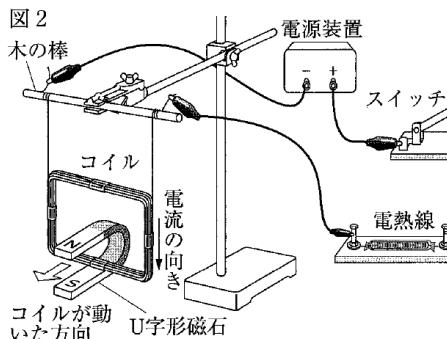
[実験2] 図2のような装置をつくり、木の棒につるしたコイルに電流を流したところ、図の矢印(↙)の向きにコイルが動いた。

(2) 実験2のあとスイッチを切り、コイルを図の状態にもどしてから、電流の向きとU字形磁石の磁界の向きをどちらも逆にしてスイッチを入れると、コイルはどのようになったか。次から1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 矢印の向きに動いた。 イ 矢印の向きと逆向きに動いた。
ウ 振り子のように振れた。 エ 動かなかった。

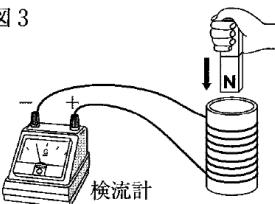
(3) 次のうち、電流が磁界の中で受ける力を利用するものはどれか。1つ選び、記号で答えなさい。

- ア モーター イ トースター ウ 発電機 エ 発光ダイオード



[実験3] 図3のように、コイルと検流計をつなぎ、コイルに

図3



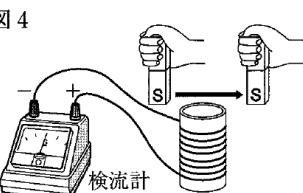
棒磁石のN極を近づけたところ、検流計の針は左に振られた。

(4) 実験3のように、コイルの中の磁界の変化によって電圧が生じて、電流が流れる現象を何というか。名称を答えなさい。

(5) 図4のように、棒磁石のS極を下にしてコイルの上で矢印の向きに動かすと、検流計の針が振れた。針の振れ方として最も適当なものを次から1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 右に振れた。 イ 右に振れたあと左に振れた。
ウ 左に振れた。 エ 左に振れたあと右に振れた。

図4



(1) コイルに流れる電流の向きに右手の指を合わせたとき、親指の向きがコイルの中の磁界の向きになる。つまり、図1でコイルの左端がN極、右端がS極になる。

(2) 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ともに逆にすると、力の向きは変わらない。

(5) 図4では、S極が近づいたあとS極が遠ざかる。N極が近づくときとS極が近づくとき、S極が近づくときとS極が遠ざかるときでは、それぞれ誘導電流の向きは逆になる。

(1)	ウ	31
(2)	ア	32
(3)	ア	33
(4)	でんじゅうどう 電磁誘導	
(5)	イ	35