

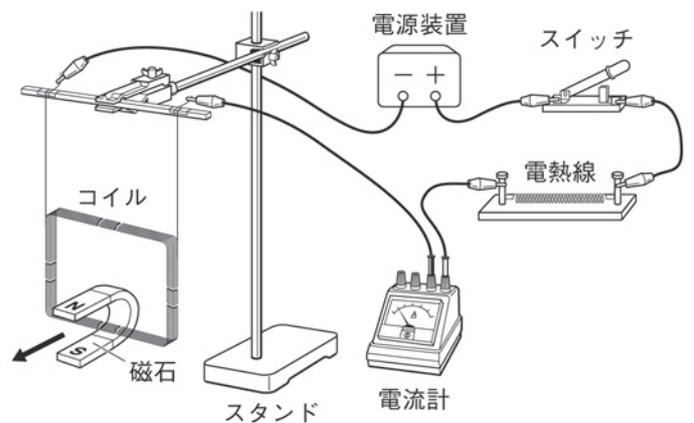
電流と磁界(3)

名前

1 次の文章は、モーターや発電機のしくみについての説明である。()に当てはまる言葉を書くか、○でかこみなさい。

- (1) 磁界の中にある導線やコイルに(① **電流**)を流すと、導線やコイルが動きだす。これは磁界の中の①に力がはたらくためである。
- (2) 磁界の中の①にはたらく力の向きは、電流の向きと磁界の向きのそれぞれに対して(○**垂直**・平行)の向きで、電流を大きくすると(○**力も大きくなる**・力は小さくなる)。
- (3) 磁界の中の①にはたらく力を利用したものに(② **モーター**・電気ストーブ)がある。
- (4) ②には(○**磁石とコイル**・電熱線)が使われている。また、ブラシと整流子せいらいしという部品を使って、半回転ごとに(回転・○**電流**)の向きを切り替え、(○**回転**・電流)の向きが一定になるように作られている。
- (5) 磁石を使ってコイルの中の(③ **磁界**)を変化させると、コイルの両端に電圧が生じて電流が流れる。この現象を(④ 静電気・○**電磁誘導**)といい、流れる電流を(⑤ 磁界電流・○**誘導電流**)という。
- (6) ⑤は磁界の変化が(○**大きい**・小さい)ほど大きくなる。また、磁石やコイルの動く向きを逆にしたり、磁界の向きを逆にしたりすると、⑤の向きは(○**逆になる**・変わらない)。
- (7) (⑥ **発電機**・乾電池)は、コイルの近くで磁石を回転させると⑤が流れるしくみを利用している。
- (8) 乾電池の電流のように、流れる向きが常に一定の電流を(⑦ **直流**)という。
- (9) コンセントの電流のように、流れる向きと大きさが周期的に変わる電流を(⑧ **交流**)という。家庭などに配電される⑧の周波数は、東日本では50Hz、西日本では60Hzである。

2 右の図のような装置を作って、コイルに電流を流すと、矢印の向きにコイルが動いた。以下の問いに答えなさい。



- (1) コイルが動くのは、何の中でコイルに電流が流れたからか。
- (2) 磁石の向きを逆にすると、コイルの動く向きはどうなるか。
- (3) 電流の流れる向きを逆にすると、コイルの動く向きはどうなるか。
- (4) 電流を大きくすると、コイルの動きはどうなるか。

(1)	磁界	(2)	逆になる	(3)	逆になる	(4)	大きくなる
-----	-----------	-----	-------------	-----	-------------	-----	--------------