

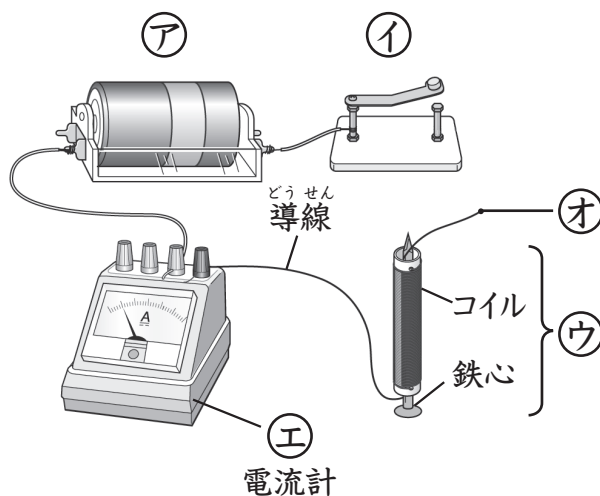
# てんじしゃく 電磁石の強さ (1)

名前

1 右の図は、回路に電磁石をつないだときのようにすを表しています。次の問いに答えましょう。

(1) 回路の①～④の名前を ( ) に書きましょう。

- ① ( )
- ② ( )
- ③ ( )



(2) 図の④の電流計のほかに、電流の強さをはかることができる器具を次の①、②から選び、番号を書きましょう。

- ① 検流計 (けんりゅうけい)
  - ② 電圧計 (でんあつけい)
- ( )

(3) 図の回路では、導線の一部分がつながれていません。④の導線をどこにつなぐと、スイッチを入れたときに電流が回路を流れますか。図の中に線を書き入れましょう。

2 右の図のように電磁石をつないだ回路をつくり、かん電池の数を覚えて、電磁石の強さを調べました。次の問いに答えましょう。

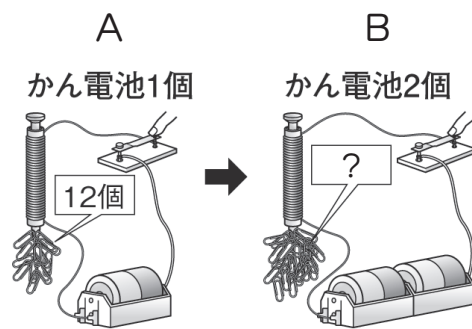
(1) Aの電磁石には、鉄のクリップが12個つきました。Bには何個ぐらいつくでしょう。次の①～③から選び、番号を書きましょう。

- ① 12個
- ② 23個
- ③ 35個

( )

(2) 電磁石の強さについて、次の文の ( ) にあてはまる言葉を書き入れましょう。

かん電池の数をふやして、コイルに流れる ( ) を強くすると、電磁石の力が強くなる。

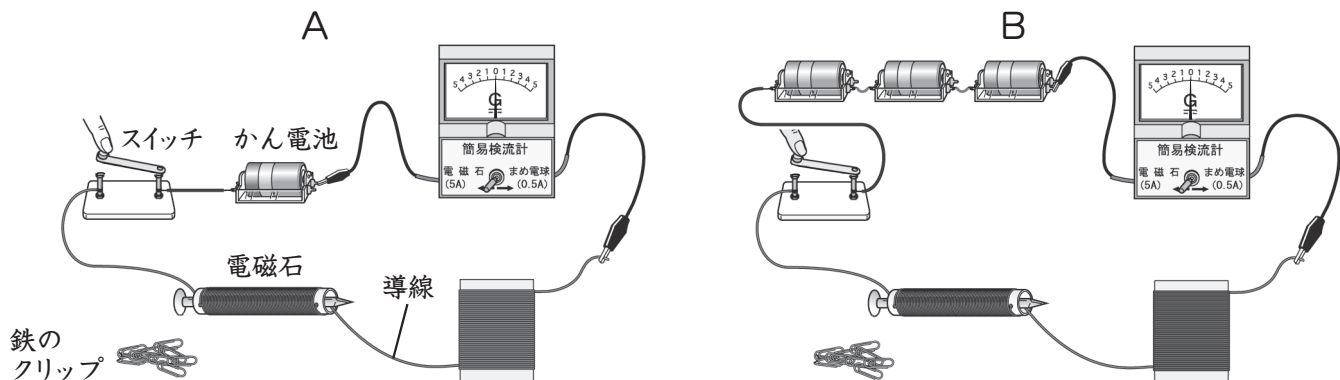


※導線の長さと同じとします。

# てんじしゃく 電磁石の強さ (2)

名前

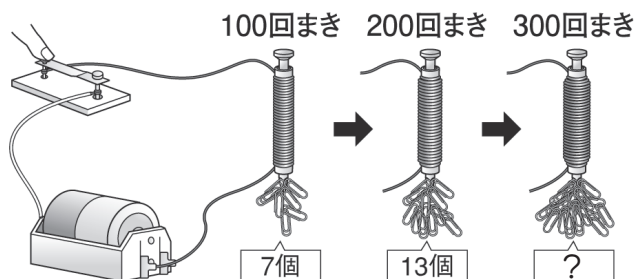
下の図のように電磁石をつないだ回路をつくり、かん電池の数を変えて、電磁石の強さを調べました。ただし、導線の全体の長さ<sup>どうせん</sup>とコイルのまき数は同じとします。あとの問いに答えましょう。



- (1) 図Bのかん電池のつなぎ方を何といいますか。 ( )
- (2) 回路を流れる電流が強いのはA、Bのどちらですか。 ( )
- (3) 電磁石に鉄のクリップが多くつくのはA、Bのどちらですか。 ( )
- (4) 次の文は、電磁石の強さについて書いています。( )の中の正しいほうの言葉を○でかこみましょう。

電流を( 強く・弱く )すると、電磁石が鉄を引きつける力は強くなる。

右の図のように、コイルのまき数を変えて、電磁石の強さを調べました。次の問いに答えましょう。



- (1) コイルのまき数が 300 回まきするとき、電磁石につく鉄のクリップの数はどのようになりますか。次の①～③から選び、番号を書きましょう。

① 10 個      ② 20 個      ③ 30 個      ( )

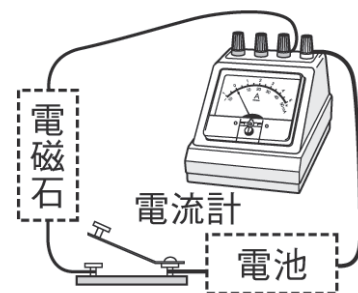
- (2) 次の文は、電磁石の強さについて書いています。( )の中の正しいほうの言葉を○でかこみましょう。

コイルのまき数を( 少なく・多く )するほど、電磁石が鉄を引きつける力は強くなる。

# てんじしゃく 電磁石の強さ (3)

名前

1 右の図は、電磁石の強さを調べるときの回路のようすを表しています。次の問いに答えましょう。



(1) 図の電磁石の力を強くしたいとき、次の①、②のどちらの電磁石を使いますか。番号を書きましょう。ただし、導線の全体の長さは同じです。

① 電磁石 (200回まき) ( )

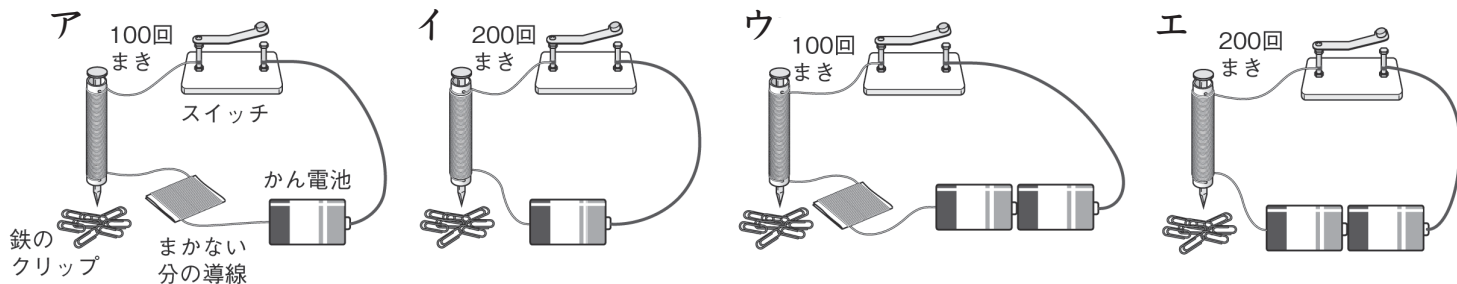
② 電磁石 (100回まき) ( )

(2) 図の電磁石の力を強くしたいとき、回路につなぐかん電池は、次の①、②のどちらにしますか。番号を書きましょう。

① かん電池 ( )

② かん電池 ( )

2 下の図ア～エのような回路をつくり、電磁石の強さを調べる実験をしました。あとの問いに答えましょう。



- (1) スイッチを入れてアとウをくらべたとき、電磁石につく鉄のクリップの数が多いのはどちらですか。 ( )
- (2) スイッチを入れてアとイをくらべたとき、電磁石につく鉄のクリップの数が多いのはどちらですか。 ( )
- (3) スイッチを入れたとき、電磁石につく鉄のクリップがもっとも多いのはア～エのうちどれですか。 ( )

3 次の①、②の文は、電磁石の力を強くする方法について書いています。( )にあてはまる言葉を書き入れましょう。

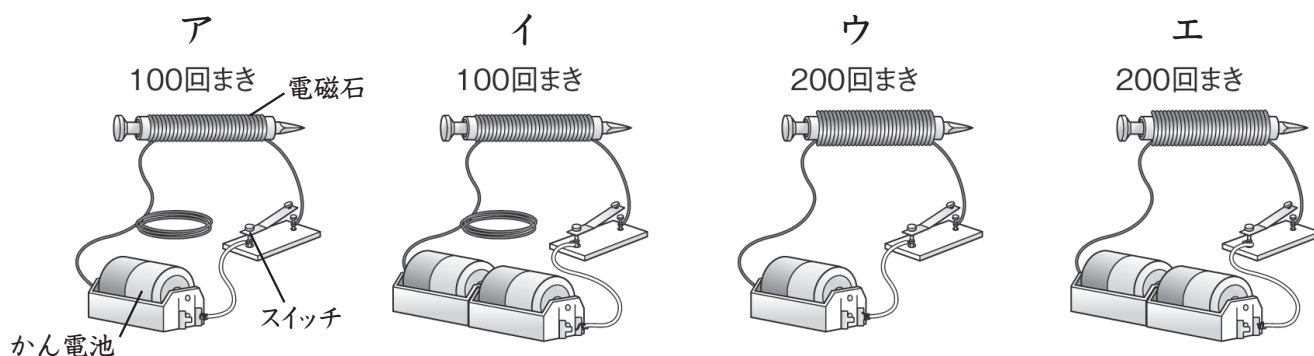
- ① コイルの ( ) を多くすると、電磁石の力は強くなる。
- ② 回路を流れる ( ) を強くすると、電磁石の力は強くなる。

てんじしゃく

## 電磁石の強さ (4)

名前

- 1 下の図のようにかん電と電磁石をつなぎ、電磁石の強さを調べました。あとの問いに答えましょう。ただし、使った導線の全体<sup>どうせん</sup>の長さはどれも同じです。



- (1) スイッチを入れてアとウをくらべたとき、電磁石の力が強いのはどちらですか。  
( )
- (2) スイッチを入れてウとエをくらべたとき、電磁石の力が強いのはどちらですか。  
( )
- (3) スイッチを入れて鉄のクリップに電磁石を近づけたとき、クリップのつく数がいちばん多いのは、ア～エのうちどれですか。  
( )
- (4) スイッチを入れて鉄のクリップに電磁石を近づけたとき、クリップのつく数がいちばん少ないのは、ア～エのうちどれですか。  
( )

- 2 電磁石について、次の(1)～(7)の文のうち正しいものには○、まちがっているものには×をつけましょう。

- (1) ( ) 回路を流れる電流を弱くするほど、電磁石が鉄を引きつける力は強くなる。
- (2) ( ) 回路を流れる電流を強くするほど、電磁石が鉄を引きつける力は強くなる。
- (3) ( ) 電磁石の性質<sup>せいしつ</sup>は変えることができない。
- (4) ( ) コイルのまき数は電磁石の強さには関係がない。
- (5) ( ) コイルのまき数を多くするほど、強い電磁石ができる。
- (6) ( ) 電磁石のN極<sup>エス</sup>とS極<sup>エス</sup>は逆に<sup>ぎやく</sup>することができる。
- (7) ( ) モーターは、電磁石を利用したものである。