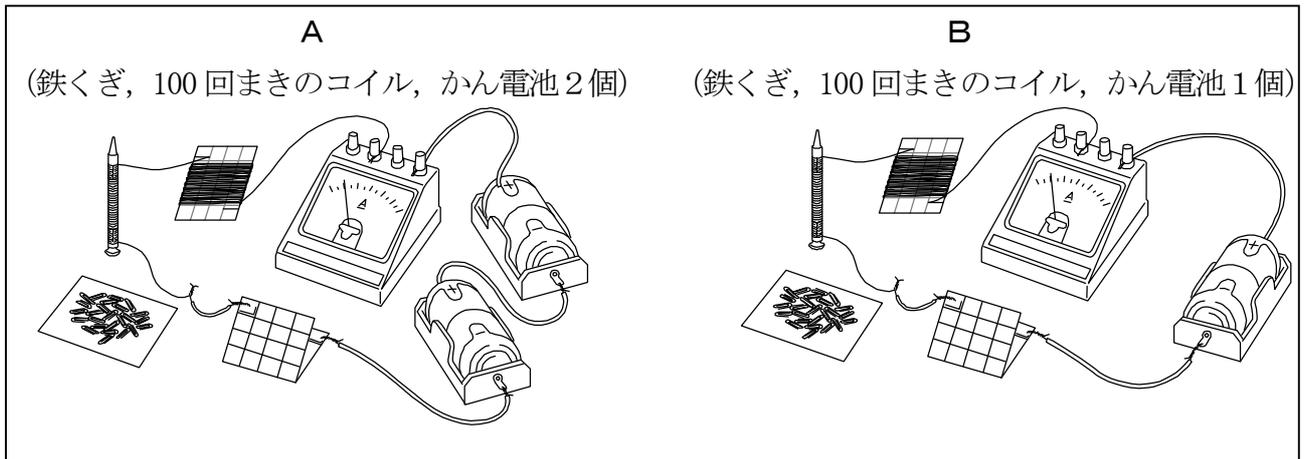


1

太郎さんたちは、**図1**の**A**のように、かん電池2個を直列につないだときと、**B**のようにかん電池1個のときで、電磁石にクリップを引きつける実験をしました。あとの問いに答えなさい。

図1



(1) **図1**で、**A**と**B**のどちらのつなぎ方が、クリップを多く引きつけますか。その記号を答えなさい。

(2) 三郎さんは、クリップを多く引きつける理由を考えるために、これまでに学習したことを思い出しました。クリップを多く引きつける理由に関係がある考えはどれだと思えますか。次の**A**から**E**の中から1つ選んで、その記号を答えなさい。

A かん電池のつなぎ方を反対にすると、モーターのまわる向きが変わったこと。

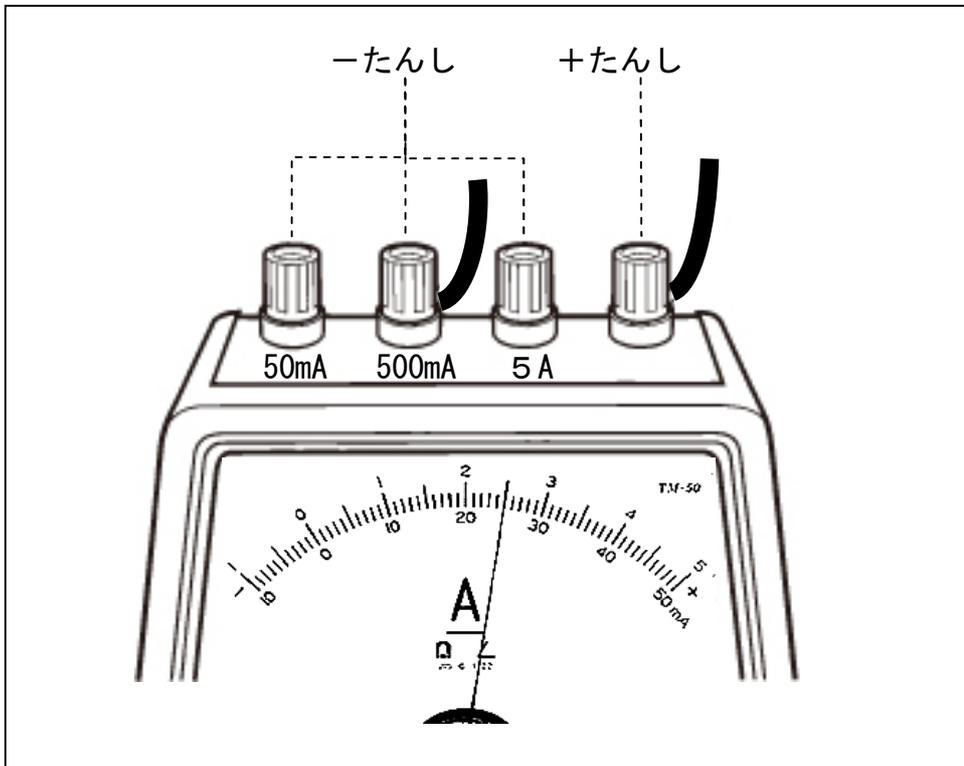
I かん電池1個より2個を直列につないだ方が、豆電球が明るくついたこと。

ウ どう線を1つの輪になるようにつなぐと、豆電球がついたこと。

E 電気を通すかどうかを調べる道具（テスター）を使って調べると、電気を通すものと通さないものがあったこと。

- (3) 正子さんは、**図2**のように1本は電流計の^{プラス}+たんしに、もう1本は^{マイナス}-たんし(500mA)にどう線をつなぎ、電流の大きさ^{はり}を調べました。針が下の^{はり}のようにふれているとき、何 mA の電流が流れていますか。

図2



- (4) 太郎さんたちは、かん電池の数を変えないで、クリップを多く引きつける方法が他にないかと考えました。だれの方法がクリップを多く引きつけることができますか。次の**ア**から**エ**の中から1つ選んで、その記号を答えなさい。

- ア** 太郎さん：鉄くぎを短くする。
- イ** 花子さん：鉄くぎの代わりに割りばしを使う。
- ウ** 三郎さん：コイルの巻き数を増やす。
- エ** 正子さん：コイルの巻き方を逆にする。

(5) 太郎さんは、「ぼう磁石のようにクリップを引きつけているから、電磁石にもN極やS極があるかもしれない。」と考えました。この考えを確かめるには、どんな方法が考えられますか。次のアからエの中から1つ選んで、その記号を答えなさい。

- ア 方位磁針を近づける。
- イ かん電池の数を増やす。
- ウ つけるクリップの数を増やす。
- エ コイルの巻き数を増やす。

(6) 太郎さんは、リサイクル工場で、下の写真のように電磁石のはたらきを利用した装置が使われ、鉄のかたまりを引きつけて運んでいるようすを見学しました。ぼう磁石と違ってこの装置の便利なところは何ですか。あなたの考えを答えなさい。



次のページに問題が続きます。