

問1 電流計で電流をはかるとき、針の振れが小さくて目盛りが読みにくい場合、－端子はどのように操作しますか。

1. スイッチを切ってつなぎかえるのをやめる
2. 50mA、500mAの順につなぎかえる
3. ＋端子と－端子を逆につなぎかえる
4. 500mA、50mAの順につなぎかえる

問2 銅線のまわりに、電気を通さないエナメルをぬって作られている、電磁石のコイルなどによく使われる金属の線は何ですか。

1. 鉄線
2. エナメル線
3. アルミニウム線
4. ニクロム線

問3 かん電池をどのようにつなぐと、回路に流れる電流が大きくなりますか。

1. かん電池の直列つなぎ
2. かん電池の逆向きつなぎ
3. かん電池の交差つなぎ
4. かん電池の並列つなぎ

問4 コイルのまき数が「50回」の電磁石と「100回」の電磁石に、同じ強さの電流を流したとき、鉄のクリップをより多く引きつけることができるのはどちらですか。

1. どちらも同じ数だけ引きつける
2. どちらもクリップを引きつけない
3. 100回の電磁石
4. 50回の電磁石

問5 電磁石に流れる電流の大きさを変わると、電磁石の強さはどのように変化しますか。

1. 電流を大きくすると弱くなり、小さくすると強くなる。
2. 電流を大きくすると強くなるが、小さくしても強さは変わらない。
3. 電流を大きくしても小さくしても、強さは変わらない。
4. 電流を大きくすると強くなり、小さくすると弱くなる。

問6 電磁石の近くに方位磁針を置いたとき、乾電池の向きを逆にして電流の向きを反対にすると、方位磁針の針の指す向きはどうなりますか。

1. 針の指す向きは変わらない
2. 針の指す向きが反対になる
3. 針がぐるぐると回り続ける
4. 針が全く動かなくなる

問7 電磁石に流れる電流の向きを逆にすると、電磁石の極はどうなりますか。

1. 極は変化しない
2. 極が消えてなくなる
3. 極が逆になる
4. N極だけになる

問8 導線を巻いたコイルに鉄のしんを入れ、電流を流すことで、磁石としてはたらくようにしたものを何といいますか。

1. 電磁石
2. 永久磁石
3. 発電機
4. モーター

問9 回路につなぐかん電池の数を増やすと、電磁石が引きつける鉄の量はどのようになりますか。

1. 鉄を引きつけなくなる
2. 多くなる
3. 少なくなる
4. 変わらない

問10 電流計を使って電流の強さをはかるとき、電流計はどのようにつなぎますか。

1. 電磁石の導線に重ねるようにつなぐ。
2. 電流の通り道から枝分かれさせて並列つなぎになるようにつなぐ。
3. 乾電池のプラス極とマイナス極に直接つなぐ。
4. 電流の通り道の間に直列つなぎになるようにつなぐ。

問11 電流計にかん電池や電源装置だけを直接つないではいけないのは、どのようなことがおこる心配があるからですか。

1. 豆電球が明るく光りすぎるから。
2. かん電池がすぐに重くなるから。
3. 電流計がこわれることがあるから。
4. 電流の流れる向きが逆になるから。

問12 電流計を使うときに、かん電池と電流計だけを直接つなぐと、電流計はどうなってしまいますか。

1. 強い電流が流れてこわれてしまう
2. 電流がまったく流れなくなる
3. 電池の向きが自動的に逆になる
4. 電流計の針が動かずに固まる

答え合わせ・解説 No.5

問1	答え 4 500mA、50mAの順につなぎかえる	電流計の針の振れが小さいときは、一端子を500mA、50mAの順につなぎかえて、目盛りを読みやすくします。
問2	答え 2 エナメル線	銅線の表面に、電気を通さないエナメルをぬった線のことをエナメル線といいます。
問3	答え 1 かん電池の直列つなぎ	かん電池を直列つなぎにすると、回路に流れる電流が大きくなります。
問4	答え 3 100回の電磁石	コイルのまき数が多いほど電磁石が鉄を引きつける力は強くなるため、まき数の多い100回の電磁石のほうが多くのクリップを引きつけます。
問5	答え 4 電流を大きくすると強くなり、小さくすると弱くなる。	電磁石の強さは、コイルに流れる電流の大きさに比例します。電流を大きくすると強くなり、電流を小さくすると弱くなります。
問6	答え 2 針の指す向きが反対になる	電流の向きを反対にすると電磁石の極も反対になるため、引きつけられる方位磁針の針の向きも反対になります。
問7	答え 3 極が逆になる	電磁石に流れる電流の向きを逆にすると、電磁石の極（N極とS極の位置）も逆になります。
問8	答え 1 電磁石	コイルに鉄のしんを入れて電流を流し、磁石にしたものを電磁石といいます。
問9	答え 2 多くなる	回路につなぐかん電池の数を増やすと、電磁石の力が強くなり、引きつける鉄の量が多くなります。
問10	答え 4 電流の通り道の間に直列つなぎになるようにつなぐ。	電流計は、電流の通り道の間に直列つなぎになるようにつなぎます。
問11	答え 3 電流計がこわれることがあるから。	電流計に直接かん電池などをつなぐと、電流計がこわれてしまうことがあるため、必ず豆電球などをつなぐ必要があります。
問12	答え 1 強い電流が流れてこわれてしまう	電流計にかん電池だけを直接つなぐと、強い電流が流れて電流計がこわれてしまいます。