

問1 流れる電流の強さが同じとき、コイルのまき数を多くした電磁石にクリップを近づけると、引きつける力はどうなりますか。

1. クリップを引きつける力が強くなる
2. クリップを引きつける力が弱くなる
3. クリップを引きつける力は変わらない
4. クリップをはね返す力に変わる

問2 電磁石のコイルのまき数を50回から100回に増やすと、電磁石の強さはどうなりますか。

1. 変わらない
2. 強くなる
3. 磁石ではなくなる
4. 弱くなる

問3 電磁石に電流を流したとき、ぼう磁石と同じように現れる、N極やS極のことを何といいますか。

1. 電磁石の極
2. 電磁石の芯
3. 電磁石の導線
4. 電磁石の強さ

問4 回路を流れる電流の強さをはかるときに使う器具はどれですか。

1. 電流計
2. 電圧計
3. 方位磁針
4. 乾電池

問5 コイルを作るとき、導線のまき方として正しいものはどれですか。

1. ばらばらの向きに1回だけまく
2. 交互にちがう向きにまく
3. 1回だけまく
4. 同じ向きに何回もまく

問6 エナメル線の表面にエナメルがぬられているのは、どのような性質を持たせるためですか。

1. 磁石に引きつけられるようにするため
2. 電気を通さないようにするため
3. 熱を伝えやすくするため
4. 電気をよく通すようにするため

問7 電流計のマイナス端子に導線をつなぐとき、初めはどのような端子につながする必要がありますか。

1. 最も小さい電流をはかることができる端子
2. 電流が流れていないことをたしかめる端子
3. 最も大きい電流をはかることができる端子
4. 針がちょうど真ん中をさす端子

問8 電磁石にたくさんのクリップを近づけたとき、クリップは電磁石のどこに一番多くくっつきますか。

1. 極(きよく)の近く
2. コイルの真ん中
3. 電池(でんち)の近く
4. スイッチの近く

問9 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. 針の指す向きが反対になる
2. 針の指す向きは変わらない
3. 針がくるくると回り続ける
4. 針が全く動かなくなる

問10 電磁石を作るとき、導線を巻いたコイルの中に入れるしんの材料として正しいものはどれですか。

1. 鉄
2. 銅
3. アルミニウム
4. プラスチック

問11 回路を流れる電流の大きさをはかるために使う器具はどれですか。

1. 電流計
2. 温度計
3. 方位磁針
4. 乾電池

問12 電流計を回路につなぐとき、かん電池の+極側から出ている導線は、電流計のどの端子につながりますか。

1. +端子
2. 5Aの-端子
3. 500mAの-端子
4. 50mAの-端子

問13 回路につなぐかん電池の数を増やすと電磁石が強くなるのは、回路にどのような変化が起きるからですか。

1. 電流の流れる向きが逆になるから
2. 流れる電流が小さくなるから
3. 電流が流れなくなるから
4. 流れる電流が大きくなるから

問14 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. 電流の流れる向きが逆になるから
4. 電流計がこわれることがあるから

答え合わせ・解説 No.3

問1	答え 1 クリップを引っ掛ける力が強くなる	コイルの巻き数が多いほど、電磁石がクリップを引っ掛ける力は強くなります。
問2	答え 2 強くなる	コイルの巻き数を増やすと、電磁石の強さは強くなります。巻き数が多いほど、引っ掛ける力が大きくなります。
問3	答え 1 電磁石の極	電磁石に電流を流すと、ぼう磁石と同じようにN極とS極が現れます。これを電磁石の極と呼びます。
問4	答え 1 電流計	電流の強さを測る器具は電流計です。
問5	答え 4 同じ向きに何回もまく	コイルは、導線を同じ向きに何回もまくことで作られます。ちがう向きにまいたり、1回だけまいたりしたものはコイルとは呼びません。
問6	答え 2 電気を通さないようにするため	エナメル線は、電気を通さないエナメルをぬることで、線どうしが重なっても電気が横に逃げないようにしています。
問7	答え 3 最も大きい電流を測ることができる端子	電流計のマイナス端子につなぐときは、初めは最も大きい電流を測ることができる端子につなぐ決まりになっています。
問8	答え 1 極（きよく）の近く	電磁石がものを引っ掛ける力は極に近いほど強くなるため、クリップは極の近くに一番多く引っ掛けられてくっつきます。
問9	答え 1 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、引っ掛けられる方位磁針の針の向きも反対になります。
問10	答え 1 鉄	電磁石は、コイルに鉄のしんを入れて電流を流すことで作ることができます。
問11	答え 1 電流計	回路を流れる電流の大きさを測るためには、電流計という器具を使います。
問12	答え 1 +端子	かん電池の+極側からつないだ導線は、電流計の+端子につなぐのが正しい方法です。
問13	答え 4 流れる電流が大きくなるから	かん電池の数を増やすと、回路に流れる電流が大きくなるため、電磁石の力が強くなります。
問14	答え 4 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、必ず豆電池などをつなぐ必要があります。