

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 電磁石に電流を流すのをやめると、電磁石はどうなりますか。

1. 磁石のまま変化しない  
2. 磁石の向きが反対になる  
3. 磁石でなくなる  
4. さらに強い磁石になる

問3 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4 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5 電磁石がクリップを引きつける力を強くして、電磁石のはたらきを強めるためには、コイルに流れる電流をどのようにすればよいですか。

1. 電流を強くする  
2. 電流を弱くする  
3. 電流を流さないようにする  
4. 電流を弱くしたあとに止める

問6 電磁石に流している電流を切ると、電磁石が鉄を引きつけるはたらきはどうなりますか。

1. 鉄を引きつけるはたらきはなくなる。  
2. 鉄を引きつけるはたらきは強くなる。  
3. 鉄を引きつけるはたらきはそのまま残る。  
4. 鉄を引きつけるはたらきは少しだけ弱くなって残る。

問7 電磁石のコイルのまき数を多くしたとき、電磁石の力が強くなったことをたしかめるために、引きつけられて持ち上げるものの数として調べるものはどれですか。

1. 方位磁針の数  
2. スイッチの数  
3. 乾電池の数  
4. ゼムクリップの数

問8 電流計という器具を使って調べることができるものはどれですか。

1. 電磁石が引きつける鉄の重さ  
2. 電磁石のまわりの磁力の強さ  
3. 回路を流れる電流の大きさ  
4. 乾電池の長さや太さ

問9 電磁石に電流を流したとき、電磁石はどのような状態になりますか。

1. 磁石になり、鉄を引きつける。  
2. 磁石になり、プラスチックを引きつける。  
3. 磁石にはならず、鉄を引きつける。  
4. 磁石にはならず、プラスチックを引きつける。

問10 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、一端子はどのように操作しますか。

1. 500mA、50mAの順につなぎかえる  
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. スイッチを切つてつなぎかえるのをやめる

問11 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12 電磁石の極について、正しい説明をしているものはどれですか。

1. ぼう磁石と同じように、N極とS極があります。  
2. ぼう磁石とはちがって、N極しかありません。  
3. ぼう磁石とはちがって、S極しかありません。  
4. ぼう磁石とはちがって、極はありません。

問13 電磁石のコイルのまき数を多くすると、電磁石が鉄を引きつける力はどうなりますか。

1. 弱くなる  
2. なくなる  
3. 変わらない  
4. 強くなる

## 答え合わせ・解説 No.4

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 3 磁石でなくなる	電磁石は、電流を流したときだけ磁石になり、電流を流さないときは磁石でなくなります。
問3	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4	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5	答え 1 電流を強くする	電磁石のはたらきを強くするためには、コイルに流れる電流を強くする必要があります。
問6	答え 1 鉄を引っ掛けるはたらきはなくなる。	電磁石は電流を流したときだけ磁石になるため、電流を切ると鉄を引っ掛けるはたらきはなくなります。
問7	答え 4 ゼムクリップの数	コイルの巻き数を多くして電磁石の力を強くすると、引っ掛けられて持ち上がるゼムクリップの数が多くなります。
問8	答え 3 回路を流れる電流の大きさ	電流計は、回路を流れる電流の大きさを測るために使う器具です。
問9	答え 1 磁石になり、鉄を引っ掛ける。	電磁石は、電流を流したときだけ磁石になり、鉄を引っ掛ける性質があります。
問10	答え 1 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、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11	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12	答え 1 ぼう磁石と同じように、N極とS極があります。	電磁石には、ぼう磁石と同じようにN極とS極の両方があります。
問13	答え 4 強くなる	電磁石のコイルの巻き数を多くするほど、鉄を引っ掛ける力は強くなります。