小5理科 電磁石のはたらき No.1

答えの 選択肢の ○を 1つだけ ぬる。
まちがえたら けしゴムで けす。

なまえ

出席番号　必要な人は書く

問1 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。

○ 発電機　○ 永久磁石　○ 電磁石　○ モーター

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。

○ 鉄線　○ ニクロム線　○ アルミニウム線　○ エナメル線

問3 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。

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

問4 電流計をこわさないように正しく使うために、かん電池と電流計の間に必ず入れてつながなければならないものはどれですか。

○ プラスチックの板や消しゴム　○ 方位磁針や磁石
○ 豆電球や電磁石　○ 金属のスプーンやフォーク

問5 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。

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

問6 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。

○ 方位磁針　○ 温度計　○ 電流計　○ 乾電池

問7 電磁石のコイルのまき数を変えたとき、電磁石の強さはどうなりますか。

○ 電流が流れなくなる　○ 強さが変わる
○ 磁石の力が消えてしまう　○ 強さはまったく変わらない

問8 流れる電流の強さが同じとき、コイルのまき数を多くすると、電磁石のはたらきはどうなりますか。

○ 強くなる　○ 弱くなる　○ 変わらない　○ 消えてなくなる

問9 かん電池の直列つなぎをした回路では、流れる電流はどのようになりますか。

○ 電流が小さくなる　○ 電流の大きさが変わらない
○ 電流が流れなくなる　○ 電流が大きくなる

問10 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。

○ 電磁石の極　○ 電磁石の芯　○ 電磁石の導線　○ 電磁石の強さ

問11 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。

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

問12 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。

○ かん電池の交差つなぎ　○ かん電池の逆向きつなぎ
○ かん電池の直列つなぎ　○ かん電池の並列つなぎ

小5理科 電磁石のはたらき No.1

赤い ○ が 正しい 答え。
まちがえた 問は もう一度 とこう。

こたえ

問1 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。

- ○ 発電機
- ○ 永久磁石
- ● 電磁石
- ○ モーター

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。

- ○ 鉄線
- ○ ニクロム線
- ○ アルミニウム線
- ● エナメル線

問3 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。

- ○ 電流を弱くしたあとに止める
- ○ 電流を弱くする
- ○ 電流を流さないようにする
- ● 電流を強くする

問4 電流計をこわさないように正しく使うために、かん電池と電流計の間に必ず入れてつながなければならないものはどれですか。

- ○ プラスチックの板や消しゴム
- ○ 方位磁針や磁石
- ● 豆電球や電磁石
- ○ 金属のスプーンやフォーク

問5 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。

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

問6 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。

- ○ 方位磁針
- ○ 温度計
- ● 電流計
- ○ 乾電池

問7 電磁石のコイルのまき数を変えたとき、電磁石の強さはどうなりますか。

- ○ 電流が流れなくなる
- ● 強さが変わる
- ○ 磁石の力が消えてしまう
- ○ 強さはまったく変わらない

問8 流れる電流の強さが同じとき、コイルのまき数を多くすると、電磁石のはたらきはどうなりますか。

- ● 強くなる
- ○ 弱くなる
- ○ 変わらない
- ○ 消えてなくなる

問9 かん電池の直列つなぎをした回路では、流れる電流はどのようになりますか。

- ○ 電流が小さくなる
- ○ 電流の大きさが変わらない
- ○ 電流が流れなくなる
- ● 電流が大きくなる

問10 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。

- ● 電磁石の極
- ○ 電磁石の芯
- ○ 電磁石の導線
- ○ 電磁石の強さ

問11 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。

- ○ 電流の流れる向きが逆になるから
- ● 流れる電流が大きくなるから
- ○ 電流が流れなくなるから
- ○ 流れる電流が小さくなるから

問12 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。

- ○ かん電池の交差つなぎ
- ○ かん電池の逆向きつなぎ
- ● かん電池の直列つなぎ
- ○ かん電池の並列つなぎ

小5理科 電磁石のはたらき No.2

答えの 選択肢の ○を 1つだけ ぬる。
まちがえたら けしゴムで けす。

なまえ

出席番号　　必要な人は書く

問1 コイルに鉄心を入れ、電流を流したときに磁石になるものを何といいますか。

○ 乾電池　○ 電磁石　○ 方位磁針　○ 永久磁石

問2 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。

○ 強くなる　○ なくなる　○ 変わらない　○ 弱くなる

問3 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。

○ 極が逆になる　○ 極が消えてなくなる　○ 極は変化しない　○ N極だけになる

問4 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。

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

問5 電磁石の実験で、かん電池の代わりに電源装置を使うと、どのような良い点がありますか。

○ 電流の流れる向きを自動的に交互に変え続けることができる。
○ 電磁石の鉄しんを自動的に引き抜くことができる。
○ 時間がたっても同じ大きさの電流を流し続けることができる。
○ 電流が流れているかどうかを音で知らせてくれる。

問6 電磁石のコイルに流れる電流を大きくしたとき、電磁石が引きつける鉄のクリップの数はどうなりますか。

○ 引きつけるクリップの数は変わらない。
○ 引きつけるクリップの数が減る。
○ クリップをまったく引きつけなくなる。
○ 引きつけるクリップの数が増える。

問7 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。

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

問8 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。

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

問9 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。

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

問10 電流を流しているときだけ磁石になり、電流をとめると鉄を簡単にはなすことができる性質を利用した道具はどれですか。

○ 永久磁石　○ 電磁石　○ 方位磁針　○ 乾電池

問11 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。

○ 500mA、50mAの順につなぎかえる
○ 50mA、500mAの順につなぎかえる
○ ＋端子と−端子を逆につなぎかえる
○ スイッチを切ってつなぎかえるのをやめる

問12 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がるものの数として調べるものはどれですか。

○ 方位磁針の数　○ スイッチの数　○ ゼムクリップの数　○ 乾電池の数

問13 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。

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

問14 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ぐ必要がありますか。

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

QRを 読んで 答え合わせ
答案を 撮って 自動採点
点数は マイページに ためよう

小5理科 電磁石のはたらき No.2

赤い ○ が 正しい 答え。
まちがえた 問は もう一度 とこう。

こたえ

問1 コイルに鉄心を入れ、電流を流したときに磁石になるものを何といいますか。

- ○ 乾電池
- ● 電磁石
- ○ 方位磁針
- ○ 永久磁石

問2 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。

- ● 強くなる
- ○ なくなる
- ○ 変わらない
- ○ 弱くなる

問3 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。

- ● 極が逆になる
- ○ 極が消えてなくなる
- ○ 極は変化しない
- ○ N極だけになる

問4 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。

- ○ ばらばらの向きに1回だけまく
- ● 同じ向きに何回もまく
- ○ 1回だけまく
- ○ 交互にちがう向きにまく

問5 電磁石の実験で、かん電池の代わりに電源装置を使うと、どのような良い点がありますか。

- ○ 電流の流れる向きを自動的に交互に変え続けることができる。
- ○ 電磁石の鉄しんを自動的に引き抜くことができる。
- ● 時間がたっても同じ大きさの電流を流し続けることができる。
- ○ 電流が流れているかどうかを音で知らせてくれる。

問6 電磁石のコイルに流れる電流を大きくしたとき、電磁石が引きつける鉄のクリップの数はどうなりますか。

- ○ 引きつけるクリップの数は変わらない。
- ○ 引きつけるクリップの数が減る。
- ○ クリップをまったく引きつけなくなる。
- ● 引きつけるクリップの数が増える。

問7 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。

- ● 針の指す向きが反対になる
- ○ 針の指す向きは変わらない
- ○ 針がくるくると回り続ける
- ○ 針が全く動かなくなる

問8 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。

- ○ ぼう磁石とはちがって、N極しかありません。
- ● ぼう磁石と同じように、N極とS極があります。
- ○ ぼう磁石とはちがって、S極しかありません。
- ○ ぼう磁石とはちがって、極はありません。

問9 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。

- ○ クリップをはね返す力に変わる
- ○ クリップを引きつける力が弱くなる
- ○ クリップを引きつける力は変わらない
- ● クリップを引きつける力が強くなる

問10 電流を流しているときだけ磁石になり、電流をとめると鉄を簡単にはなすことができる性質を利用した道具はどれですか。

- ○ 永久磁石
- ● 電磁石
- ○ 方位磁針
- ○ 乾電池

問11 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。

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

問12 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がるものの数として調べるものはどれですか。

- ○ 方位磁針の数
- ○ スイッチの数
- ● ゼムクリップの数
- ○ 乾電池の数

問13 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。

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

問14 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ぐ必要がありますか。

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

小5理科 電磁石のはたらき No.3

答えの 選択肢の ○を 1つだけ ぬる。
まちがえたら けしゴムで けす。

なまえ

出席番号　　必要な人は書く

問1　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。

- ○ 変わらない
- ○ 強くなる
- ○ 磁石ではなくなる
- ○ 弱くなる

問2　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。

- ○ 極（きょく）の近く
- ○ コイルの真ん中
- ○ 電池（でんち）の近く
- ○ スイッチの近く

問3　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。

- ○ 鉄
- ○ 銅
- ○ アルミニウム
- ○ プラスチック

問4　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ぎますか。

- ○ 5Aの－端子
- ○ ＋端子
- ○ 500mAの－端子
- ○ 50mAの－端子

問5　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。

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

問6　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。

- ○ 磁石でなくなる
- ○ 磁石の向きが反対になる
- ○ 磁石のまま変化しない
- ○ さらに強い磁石になる

問7　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。

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

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。

- ○ 電磁石が引きつける鉄の重さ
- ○ 電磁石のまわりの磁力の強さ
- ○ 回路を流れる電流の大きさ
- ○ 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。

- ○ 磁石にはならず、プラスチックを引きつける。
- ○ 磁石になり、プラスチックを引きつける。
- ○ 磁石にはならず、鉄を引きつける。
- ○ 磁石になり、鉄を引きつける。

問10　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。

- ○ どちらも同じ数だけ引きつける
- ○ どちらもクリップを引きつけない
- ○ 100回の電磁石
- ○ 50回の電磁石

問11　電磁石に流れる電流の大きさを変えると、電磁石の強さはどのように変化しますか。

- ○ 電流を大きくすると弱くなり、小さくすると強くなる。
- ○ 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。
- ○ 電流を大きくしても小さくしても、強さは変わらない。
- ○ 電流を大きくすると強くなり、小さくすると弱くなる。

問12　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。

- ○ 鉄を引きつけなくなる
- ○ 多くなる
- ○ 少なくなる
- ○ 変わらない

問13　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。

- ○ 電磁石の導線に重ねるようにつなぐ。
- ○ 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。
- ○ 乾電池のプラス極とマイナス極に直接つなぐ。
- ○ 電流の通り道の間に直列つなぎになるようにつなぐ。

QRを 読んで 答え合わせ
答案を 撮って 自動採点
点数は マイページに ためよう

小5理科 電磁石のはたらき No.3

赤い ○ が 正しい 答え。
まちがえた 問は もう一度 とこう。

こたえ

問1 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。

- ○ 変わらない
- ● 強くなる
- ○ 磁石ではなくなる
- ○ 弱くなる

問2 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。

- ● 極（きょく）の近く
- ○ コイルの真ん中
- ○ 電池（でんち）の近く
- ○ スイッチの近く

問3 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。

- ● 鉄
- ○ 銅
- ○ アルミニウム
- ○ プラスチック

問4 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ぎますか。

- ○ 5Aの－端子
- ● ＋端子
- ○ 500mAの－端子
- ○ 50mAの－端子

問5 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。

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

問6 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。

- ● 磁石でなくなる
- ○ 磁石の向きが反対になる
- ○ 磁石のまま変化しない
- ○ さらに強い磁石になる

問7 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。

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

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。

- ○ 電磁石が引きつける鉄の重さ
- ○ 電磁石のまわりの磁力の強さ
- ● 回路を流れる電流の大きさ
- ○ 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。

- ○ 磁石にはならず、プラスチックを引きつける。
- ○ 磁石になり、プラスチックを引きつける。
- ○ 磁石にはならず、鉄を引きつける。
- ● 磁石になり、鉄を引きつける。

問10 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。

- ○ どちらも同じ数だけ引きつける
- ○ どちらもクリップを引きつけない
- ● 100回の電磁石
- ○ 50回の電磁石

問11 電磁石に流れる電流の大きさを変えると、電磁石の強さはどのように変化しますか。

- ○ 電流を大きくすると弱くなり、小さくすると強くなる。
- ○ 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。
- ○ 電流を大きくしても小さくしても、強さは変わらない。
- ● 電流を大きくすると強くなり、小さくすると弱くなる。

問12 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。

- ○ 鉄を引きつけなくなる
- ● 多くなる
- ○ 少なくなる
- ○ 変わらない

問13 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。

- ○ 電磁石の導線に重ねるようにつなぐ。
- ○ 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。
- ○ 乾電池のプラス極とマイナス極に直接つなぐ。
- ● 電流の通り道の間に直列つなぎになるようにつなぐ。