

- 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。
- 問2 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。
- 問3 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。
- 問4 電磁石のコイルのまき数を多くして電磁石の力を強くしたとき、持ち上がるゼムクリップの数はどのように変化しますか。
- 問5 実験でかん電池の代わりに使うことで、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装置の名前は何か。
- 問6 導線（エナメル線）を同じ向きに何回もまいたもの何を何といいますか。
- 問7 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、最初は何の端子につながりますか。
- 問8 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か。
- 問9 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。
- 問10 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。
- 問11 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。
- 問12 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か。
- 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か。
- 問14 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。
- 問15 電流計のマイナス端子にはいくつか種類がありますが、初めに導線をつなぐべきなのはどの端子ですか。
- 問16 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。

答え合わせ・解説 No.1

問1	答え 強くなる	コイルのまき数を増やすと、電磁石の強さは強くなります。まき数が多いほど、引きつける力が大きくなります。
問2	答え 電流計	電流の強さをはかる器具は電流計です。
問3	答え 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4	答え 多くなる	コイルのまき数を多くして電磁石の力を強くすると、引きつける力が強くなるため、持ち上がるゼムクリップの数は多くなります。
問5	答え 電源装置	かん電池の代わりに使い、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装置を電源装置といいます。
問6	答え コイル	導線（エナメル線）を同じ向きに何回もまいたものをコイルといいます。
問7	答え 5Aの-端子	かん電池の-極側からつないだ導線は、電流計の-端子のうち、最初は一番大きな電流がはかれる5Aの端子につながります。
問8	答え 鉄を引きつ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きつけるはたらきはなくなります。
問9	答え ゼムクリップの数	コイルのまき数を多くして電磁石の力を強くすると、引きつ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10	答え 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はかるために使う器具です。
問11	答え 電磁石	電磁石は、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性質があります。
問12	答え クリップを引きつける力が強くなる	コイルのまき数が多いほど、電磁石がクリップを引きつける力は強くなります。
問13	答え 強くなる	電磁石のコイルのまき数を多くするほど、鉄を引きつける力は強くなります。
問14	答え 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。
問15	答え 5Aの端子	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はかることができる端子（5A）につながります。
問16	答え +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1 でんじしゃく 電磁石に電流を流すのをやめると、でんじしゃく 電磁石はどうなりますか。
- 問2 導線（エナメル線）を同じ向きに何回もまいたもののことを何といいますか。
- 問3 じ 電磁石のコイルのまき数を50回から100回に増やすと、じ 電磁石の強さはどうなりますか。
- 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、電流計のどの端子たんしにつなぎますか。
- 問5 でんじしゃく 電磁石がクリップを引きつける力を強くして、でんじしゃく 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。
- 問6 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。
- 問7 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。
- 問8 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。
- 問9 でんじしゃく 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。でんじしゃく
- 問10 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。
- 問11 でんじしゃく 電磁石のコイルのまき数を変えたとき、でんじしゃく 電磁石の強さはどうなりますか。
- 問12 でんじしゃく 電磁石に使うコイルを作るとき、導線（エナメル線）はどのようにまけばよいですか。
- 問13 でんじしゃく 電磁石のコイルに流れる電流を大きくしたとき、でんじしゃく 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。
- 問14 でんじしゃく 電磁石のコイルのまき数を多くして電磁石の力を強くしたとき、持ち上がるゼムクリップの数はどのように変化しますか。でんじしゃく
- 問15 実験でかん電池の代わりに使うことで、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装置そうちの名前は何か。
- 問16 でんじしゃく 電磁石に流れる電流の向きを逆にすると、でんじしゃく 電磁石の極はどうなりますか。

答え合わせ・解説 No.2

問1	答え 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2	答え コイル	導線（エナメル線）を同じ向きに何回もまいたものをコイルといいます。
問3	答え 強くなる	コイルのまき数を増やすと、電磁石の強さは強くなります。まき数が多いほど、引きつける力が大きくなります。
問4	答え +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5	答え 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 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7	答え 電流計	回路を流れる電流の大きさを はかるためには、電流計とい う器具を使います。
問8	答え 電流計	電流の強さを はかる器具は電流計です。
問9	答え 極（きょく） の近く	電磁石がものを引きつける力 は極に近いほど強くなるた め、クリップは極の近くに 一番多く引きつけられてく っつきます。
問10	答え 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。
問11	答え 強さが変わる	コイルのまき数が変わると、 電磁石の強さも変わります。 まき数は電磁石の強さを 変化させる大切な要素 です。
問12	答え 同じ向きに何 回もまく。	コイルは、導線（エナメル線） を同じ向きに何回もまくこ とで作ることができます。
問13	答え 引きつけるク リップの数が 増える。	電流を大きくすると電磁石の 強さが強くなるため、より 多くのクリップを引きつけ ることができるようになります。
問14	答え 多くなる	コイルのまき数を多くして電 磁石の力を強くすると、引 きつける力が強くなるた め、持ち上がるゼムクリ ップの数は多くなります。
問15	答え 電源装置	かん電池の代わりに使い、時 間がたっても同じ大きさの 電流を流し続けることが できる装置を電源装置とい います。
問16	答え 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1 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、電流計のどの端子たんしにつなぎますか。

問2 電磁石でんじしゃくに流れる電流の向きを反対にすると、電磁石の極でんじしゃく（N極とS極）はどうなりますか。

問3 回路につなぐかん電池の数を増やすと、電磁石でんじしゃくが引きつける鉄の量はどのようになりますか。

問4 電磁石でんじしゃくのコイルのまき数を変えたとき、電磁石でんじしゃくの強さはどうなりますか。

問5 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げなければならないものはどれですか。

問6 電磁石でんじしゃくに流れる電流の向きを逆にすると、電磁石でんじしゃくの極はどうなりますか。

問7 電流計のマイナス端子たんしにはいくつか種類がありますが、初めに導線をつなぐべきなのはどの端子たんしですか。

問8 電磁石でんじしゃくのコイルに流れる電流を大きくしたとき、電磁石でんじしゃくが引きつける鉄のクリップの数はどうなりますか。

問9 電磁石でんじしゃくがクリップなどの鉄のものを引きつける力は、電磁石でんじしゃくのどの場所に近づくほど強くなりますか。

問10 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、電磁石でんじしゃくのはたらきはどうかになりますか。

問11 実験でかん電池の代わりに使うことで、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装置そうちの名前は何かですか。

問12 電磁石でんじしゃくに流れる電流の大きさを変えると、電磁石でんじしゃくの強さはどのように変化しますか。

問13 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。

問14 電流計にかん電池でんげんそうち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。

問15 電磁石でんじしゃくを作るときに使う、導線を同じ向きに何回もまいたものを何といいますか。

問16 コイルに流れる電流を強くしたとき、電磁石でんじしゃくがクリップを引きつける力（電磁石でんじしゃくのはたらき）はどうなりますか。

答え合わせ・解説 No.3

問1	答え +端子	かん電池の+極側からつないだ導線は、電流計の+端子 <small>たんし</small> につなぐのが正しい方法です。
問2	答え 極も反対になる	電磁石 <small>でんじしゃく</small> に流れる電流の向きを反対にすると、電磁石の極 <small>でんじしゃく</small> （N極とS極）も反対になります。
問3	答え 多くなる	回路につなぐかん電池の数を増やすと、電磁石 <small>でんじしゃく</small> の力が強くなり、引きつける鉄の量が多くなります。
問4	答え 強さが変わる	コイルのまき数が変わると、電磁石 <small>でんじしゃく</small> の強さも変わります。まき数は電磁石 <small>でんじしゃく</small> の強さを変化させる大切な要素です。
問5	答え 豆電球や電磁石	電流計がこわれるのを防ぐため、必ず間に豆電球や電磁石 <small>でんじしゃく</small> などを入れてつなぐ必要があります。
問6	答え 極が逆になる	電磁石 <small>でんじしゃく</small> に流れる電流の向きを逆にすると、電磁石の極 <small>でんじしゃく</small> （N極とS極の位置）も逆になります。
問7	答え 5Aの端子	電流計のマイナス端子 <small>たんし</small> につなぐときは、初めは最も大きい電流をはかることができる端子 <small>たんし</small> （5A）につなぎます。
問8	答え 引きつけるクリップの数が増える。	電流を大きくすると電磁石 <small>でんじしゃく</small> の強さが強くなるため、より多くのクリップを引きつけることができるようになります。
問9	答え 極（きよく）	電磁石 <small>でんじしゃく</small> がものを引きつける力は、極に近づくほど強くなります。
問10	答え 強くなる	流れる電流の強さが同じとき、コイルのまき数が多いほど、電磁石 <small>でんじしゃく</small> のはたらきは強くなります。
問11	答え 電源装置	かん電池の代わりに使い、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装置 <small>そうち</small> を電源装置 <small>でんげんそうち</small> といいます。
問12	答え 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 <small>でんじしゃく</small> 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13	答え 電流が大きくなる	かん電池を直列つなぎにした回路では、流れる電流が大きくなるという性質があります。
問14	答え 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15	答え コイル	導線を同じ向きに何回もまいたものをコイル <small>でんじしゃく</small> といいます。電磁石を作るときに欠かせない部品です。
問16	答え 強くなる	コイルに流れる電流が強いほど、電磁石がクリップを引きつける力は強くなり、電磁石 <small>でんじしゃく</small> のはたらきも強くなります。

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すると、電磁石のはたらきはどうかになりますか。

問2 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。

問3 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。

問4 実験でかん電池の代わりに使うことで、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装置の名前は何かですか。

問5 電流計の針の振れが小さいときに、端子を500mA、50mAの順につなぎかえるのは、何をするためですか。

問6 電磁石に電流を流したときに、普通の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。

問7 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。

問8 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。

問9 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。

問10 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。

問11 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。

問12 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がりますか。

問13 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。

問14 電磁石がクリップなどの鉄のものを引きつける力は、電磁石のどの場所に近づくほど強くなりますか。

問15 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。

問16 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りが必要がありますか。

答え合わせ・解説 No.4

問1	答え 強くなる	流れる電流の強さが同じとき、コイルのまき数が多いほど、電磁石のはたらきは強くなります。
問2	答え 電流計	電流の強さをはかる器具は電流計です。
問3	答え 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4	答え 電源装置	かん電池の代わりに使い、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装置を電源装置といいます。
問5	答え 電流を正しくはかるため	針の振れが小さいままだと正確な値が読めないため、一端子をつなぎかえて電流を正しくはかります。
問6	答え 電磁石の極	電磁石に電流を流すと、普通の磁石と同じようにN極とS極ができます。これを電磁石の極といいます。
問7	答え 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。	電源装置を使うと、かん電池とはちがい、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ます。
問8	答え 電磁石の極	電磁石に電流を流すと、ぼつ磁石と同じようにN極とS極が現れます。これを電磁石の極と呼びます。
問9	答え 引きつけるクリップの数が増える。	電流を大きくすると電磁石の強さが強くなるため、より多くのクリップを引きつけることができるようになります。
問10	答え 極（きょく）の近く	電磁石がものを引きつ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きつけられてくっつきます。
問11	答え 磁石になり、鉄を引きつける。	電磁石は、電流を流したときだけ磁石になり、鉄を引きつける性質があります。
問12	答え 電流の通り道の上に直列つなぎになるようにつなぐ。	電流計は、電流の通り道の上に直列つなぎになるようにつなぐ。
問13	答え 電流計	回路を流れる電流の大きさをはかるためには、電流計という器具を使います。
問14	答え 極（きょく）	電磁石がものを引きつける力は、極に近づくほど強くなります。
問15	答え 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16	答え 最も大きい電流をはか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はかることができる端子につなぐ決まりになっています。

問1 でんりゅうけい 電流計で電流をはかるとき、はり 針の振れが小さくてめもり 目盛りが読みにくい場合、ぼあい 一端子はどのようにそうさ 操作しますか。

問2 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。

問3 でんじしゃく 電磁石の近くにほういじしん 方位磁針を置いたとき、かんでんち 乾電池の向きを逆にして電流の向きを反対にすると、ほういじしん 方位磁針の針の指す向きはどうなりますか。

問4 でんじしゃく 電磁石に使うコイルを作るとき、導線（エナメル線）はどのようにまけばよいですか。

問5 でんじしゃく 電磁石に電流を流したとき、でんじしゃく 電磁石はどのような状態になりますか。

問6 でんじしゃく 電磁石がクリップを引きつける力を強くして、でんじしゃく 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。

問7 でんじしゃく 電磁石に流れる電流の向きを反対にすると、でんじしゃく 電磁石の極（N極とS極）はどうなりますか。

問8 電流計のマイナス端子にはいくつか種類がありますが、初めに導線をつなぐべきなのはどの端子ですか。

問9 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。

問10 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。

問11 コイルに流れる電流を強くしたとき、でんじしゃく 電磁石がクリップを引きつける力（でんじしゃく 電磁石のはたらき）はどうなりますか。

問12 でんじしゃく 電磁石を作るときに使う、導線を同じ向きに何回もまいたものを何といいますか。

問13 でんじしゃく 電磁石に流れる電流の大きさを変わると、でんじしゃく 電磁石の強さはどのように変化しますか。

問14 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。

問15 でんじしゃく 電磁石がクリップなどの鉄のものを引きつける力は、でんじしゃく 電磁石のどの場所に近づくほど強くなりますか。

問16 でんじしゃく 電磁石のコイルのまき数を多くしてでんじしゃく 電磁石の力を強くしたとき、持ち上がるゼムクリップの数はどのように変化しますか。

答え合わせ・解説 No.5

問1	答え 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 最も大きい電流をはか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はかることができる端子につなぐ決まりになっています。
問3	答え 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向きも反対になります。
問4	答え 同じ向きに何回もまく。	コイルは、導線（エナメル線）を同じ向きに何回もまくことで作ることができます。
問5	答え 磁石になり、鉄を引きつける。	電磁石は、電流を流したときだけ磁石になり、鉄を引きつける性質があります。
問6	答え 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7	答え 極も反対になる	電磁石に流れる電流の向きを反対にすると、電磁石の極（N極とS極）も反対になります。
問8	答え 5Aの端子	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はかることができる端子（5A）につなぎます。
問9	答え 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。
問10	答え 電流計	回路を流れる電流の大きさをはかるためには、電流計という器具を使います。
問11	答え 強くなる	コイルに流れる電流が強いほど、電磁石がクリップを引きつける力は強くなり、電磁石のはたらきも強くなります。
問12	答え コイル	導線を同じ向きに何回もまいたもののことをコイルといいます。電磁石を作るときに欠かせない部品です。
問13	答え 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14	答え 電流計	電流の強さをはかる器具は電流計です。
問15	答え 極（きょく）	電磁石がものを引きつける力は、極に近づくほど強くなります。
問16	答え 多くなる	コイルのまき数を多くして電磁石の力を強くすると、引きつける力が強くなるため、持ち上がるゼムクリップの数は多くなります。