電
力と電気

しょうがく5ねんせい ・ りか ・ r5-19

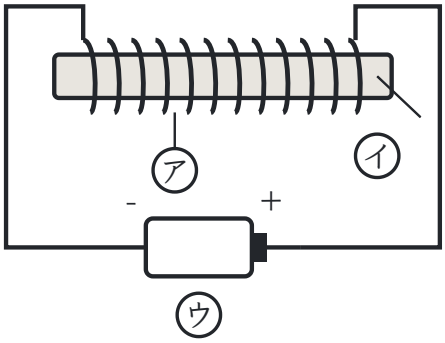
電じ石のつくり

やさしい ★☆☆ ・ コイルと鉄心

何でできているかな



なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿　ひづけ ＿＿＿ がつ ＿＿＿ にち



1 ア～ウの名前を書こう。

1 ア ［　　］

2 イ ［　　］

3 ウ ［　　］

ことば　コイル ・ 鉄心 ・ かん電池

2 ことばをえらんで書こう。

導線を同じ向きに何回もまいたものを［①　　］という。コイルに鉄心を入れて［②　　］を流すと、鉄心が［③　　］になる。

ことば　コイル ・ 電流 ・ じしゃく ・ 豆電球



ヒント

図で、導線がまいてある所と、その中に入っている物を分けて見よう。

できたらはなまる

つぎまる プリント

力と電気 ・ つぎは 「電じ石の性質」

こたえは ここ
つぎの 1まいも

書体: Klee One（SIL Open Font License）

電
力と電気

しょうがく5ねんせい ・ りか ・ r5-20

電じ石の性質

やさしい ★☆☆ ・ 電流と引きつける力

スイッチで
どう変わる？



なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿　ひづけ ＿＿＿＿　がつ ＿＿＿＿　にち

1 電じ石を鉄のクリップに近づけました。

1 スイッチを入れたとき、クリップは
◯ 引きつけられる　◯ 引きつけられない

2 スイッチを切ると、ついていたクリップは
◯ 落ちる　◯ ついたまま

3 クリップが多くつくのは ◯ 鉄心の両はし　◯ コイルのまん中

2 正しいものに○、まちがっているものに×を書こう。

1 □ 電じ石は、電流が流れている間だけ鉄を引きつける。

2 □ スイッチを切っても、電じ石は鉄を引きつけ続ける。

3 □ 電じ石にも、N極とS極がある。

4 □ 電じ石の極は、方位じしんを近づけると調べられる。



ヒント

スイッチを入れたときと切ったときで、
コイルに電流が流れているかどうかを考えよう。

できたら
はなまる

書体: Klee One（SIL Open Font License）

電
力と電気

しょうがく5ねんせい ・ りか ・ r5-21

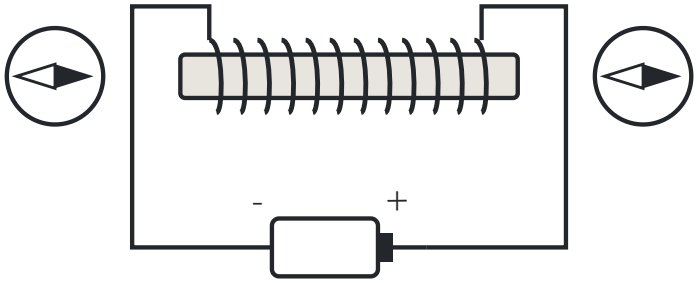
電流の向きと極

ふつう ★★☆ ・ 電流の向きを変えて調べる

はりの向きを見よう



なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿ ひづけ ＿＿ がつ ＿＿ にち



1 電じ石のはしは何極かな（はりの黒い方がN極）。

1 左はし ［　　］極　2 右はし ［　　］極

2 かん電池の向きを逆にしました。

1 左はしは ◯ N極 ◯ S極

2 右の方位じしんのN極がさすのは
◯ 電じ石の方（左） ◯ 電じ石と反対の方（右）

3 正しいものに○、まちがっているものにxを書こう。

1 ［　］ 電流の向きを逆にすると、電じ石のN極とS極が入れかわる。

2 ［　］ 電流の向きを変えても、電じ石の極は変わらない。



ヒント

はりのN極（黒い方）が、電じ石のはしの方を向いているか、反対を向いているかを見よう。

できたらはなまる

つぎまる プリント

力と電気 ・ つぎは 「電流計の使い方」

こたえは ここ
つぎの 1まいも

書体: Klee One（SIL Open Font License）

電
力と電気

しょうがく5ねんせい ・ りか ・ r5-22

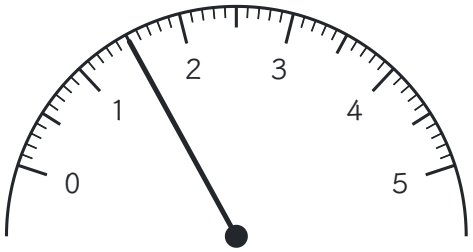
電流計の使い方

ふつう ★★☆ ・ つなぎ方と目もりの読み方

どのたんしに
つないだ？



なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿ ひづけ ＿＿ がつ ＿＿ にち



1 はりが図の所をさしました。何A・何mAかな。

1 5Aのたんし ［　　］ A

2 500mAのたんし ［　　］ mA

3 50mAのたんし ［　　］ mA

2 電流計の使い方で、正しい方をえらぼう。

1 つなぎ方 ◯ 回路に直列につなぐ ◯ かん電池だけに直せつつなぐ

2 はじめにつなぐ-たんし ◯ 5A ◯ 500mA ◯ 50mA

3 はりのふれが小さくて読みにくいとき
◯ 500mAのたんしにつなぎかえる ◯ そのまま読む



ヒント

つないだ-たんしの数が、目もりいっぱいの大きさです。
目もりの0〜5を、それに合わせて読みかえよう。

書体: Klee One（SIL Open Font License）

電
力と電気

しょうがく5ねんせい ・ りか ・ r5-23

電流の大きさと電じ石の強さ

ふつう ★★☆ ・ 電流を大きくすると

クリップの数で
くらべよう



なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿　ひづけ ＿＿＿＿　がつ ＿＿＿＿　にち

100回まきの電じ石で調べました（ある実験の結果）

	かん電池	電流	クリップの数
ア	1こ	0.8A	9こ
イ	2こ（直列）	1.5A	18こ

1 表を見て答えよう。

1 電流が大きいのは ◯ ア ◯ イ

2 電じ石が強いのは ◯ ア ◯ イ

3 変えた条件 ◯ 電流の大きさ ◯ コイルのまき数 ◯ 導線の長さ

4 同じにした条件（2つ）
◯ 電流の大きさ ◯ コイルのまき数 ◯ 導線の長さ

2 正しいものに○、まちがっているものにxを書こう。

1 □ 電流を大きくすると、電じ石は強くなる。

2 □ かん電池2こを直列につなぐと、1このときより電流は小さくなる。



ヒント

アとイで、表の電流とクリップの数を
それぞれ見くらべよう。

できたら
はなまる

つぎまる プリント

力と電気 ・ つぎは 「まき数と電じ石の強さ」

こたえは ここ
つぎの 1まいも

書体: Klee One（SIL Open Font License）

電
力と電気

しょうがく5ねんせい ・ りか ・ r5-24

まき数と電じ石の強さ

むずかしい ★★★ ・ まき数を変えて調べる



なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿　ひづけ ＿＿＿ がつ ＿＿＿ にち

	ア	イ
まき数	50回	100回
クリップの数	7こ	14こ

1 導線の長さ・かん電池1こを同じにして調べました（ある実験の結果）。

1 変えた条件 ◯ まき数 ◯ 電流の大きさ ◯ 導線の長さ

2 同じにした条件（2つ）
◯ まき数 ◯ かん電池の数 ◯ 導線の長さ

2 ことばをえらんで書こう。

電じ石を強くするには、まき数を［①　　］し、電流を［②　　］する。

ことば　多く ・ 少なく ・ 大きく ・ 小さく

3 正しいものに◯、まちがっているものに×を書こう。

1 □ 導線の長さを同じにするのは、長さで電流の大きさが変わるからである。

2 □ 50回まきのとき、あまった導線は切ってすてる。



ヒント

アとイで、同じにしたことと変えたことを
表と問題の文から分けてみよう。

できたら はなまる

つぎまる プリント
力と電気 ・ つぎは この たんげんは おしまい

こたえは ここ
つぎの 1まいも

書体: Klee One（SIL Open Font License）