電
力と電気

しょうがく5ねんせい ・ りか ・ r5-13

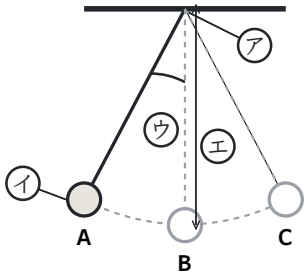
ふりこの1往復

やさしい ★☆☆ ・ ふりこのことば

どこから
どこまでかな



なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿ ひづけ ＿＿＿ がつ ＿＿＿ にち



1 図のア～エの名前を、ことばからえらんで書こう。

1 ア ＿＿＿＿＿＿　2 イ ＿＿＿＿＿＿

3 ウ ＿＿＿＿＿＿　4 エ ＿＿＿＿＿＿

ことば　支点 ・ おもり ・ ふれはば ・ ふりこの長さ

2 おもりをAから動かし始めました。1往復はどれかな。

◯ A→B　◯ A→B→C　◯ A→B→C→B→A

3 正しいものに◯、まちがっているものにxを書こう。

1 ☐ おもりがAからCまで動いたときが、1往復である。

2 ☐ ふりこの長さは、支点からおもりの中心までの長さである。



ヒント

おもりの動きを、A から指でたどってみよう。

どこで1回分の動きが終わるかを考えます。

できたら
はなまる

つぎまる プリント

力と電気 ・ つぎは 「1往復の時間をはかる」

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 ・ r5-14

1往復の時間をはかる

ふつう ★★☆ ・ 10往復から1往復を出す



なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿ ひづけ ＿＿ がつ ＿＿ にち

ふりこが10往復する時間を3回はかりました（ある実験の結果）

	1回目	2回目	3回目
10往復の時間	13.9秒	14.2秒	14.2秒

1 □に数を書こう。

1 3回の合計 □ 秒

2 10往復の時間の平均 □ 秒

3 1往復の時間 □ 秒

2 1往復ではなく10往復の時間をはかるのは、なぜかな。

◯ 1往復は短くて、はかるときのずれが大きくなるから

◯ 10往復させると、おもりが速くなるから

3 正しいものに○、まちがっているものに×を書こう。

1 □ 何回かはかって平均を出すと、より正しい時間に近づく。

2 □ 1往復の時間は、10往復の時間を10倍して求める。



ヒント

3回の合計を出してから、回数でわろう。

10往復の時間を、さらに10でわります。

できたら
はなまる

つぎまる プリント

力と電気 ・ つぎは 「ふりこの長さと1往復の時間」

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 ・ r5-15

ふりこの長さと1往復の時間

ふつう ★★☆ ・ 長さを変えて調べる



なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿　ひづけ ＿＿＿＿ がつ ＿＿＿＿ にち

おもりの重さ 10g・ふれはば 20° で調べました（ある実験の結果）

ふりこの長さ	25cm	50cm	100cm
1往復の時間	1.0秒	1.4秒	2.0秒

1 表を見て答えよう。

1 ふりこを長くすると1往復の時間は
◯ 長くなる　◯ 短くなる　◯ 変わらない

2 1往復の時間がいちばん短いのは ◯ 25cm　◯ 50cm　◯ 100cm

3 1往復の時間を短くしたいときは
◯ ふりこを短くする　◯ ふりこを長くする

2 □に数を書こう。

長さ100cmのふりこが10往復する時間は □ 秒

3 正しいものに○、まちがっているものに×を書こう。

1 □ この実験では、長さだけを変え、重さとふれはばは同じにした。

2 □ ふりこの長さを2倍にすると、1往復の時間もちょうど2倍になる。



ヒント

表の長さの行と時間の行を、左から右へ見よう。
長さが2倍のとき、時間も2倍かどうかも見ます。

できたら はなまる

つぎまる プリント

力と電気 ・ つぎは 「おもりの重さ・ふれはばと1往復の時間」

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 ・ r5-16

おもりの重さ・ふれはばと1往復の時間

ふつう ★★☆ ・ 重さ・ふれはばを変えて調べる



なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿　ひづけ ＿＿＿＿　がつ ＿＿＿＿　にち

ふりこの長さはどれも50cm（ある実験の結果）

重さ	10g	20g	30g
1往復	1.4秒	1.4秒	1.4秒

ふれはば	10°	20°	30°
1往復	1.4秒	1.4秒	1.4秒

1 表を見て答えよう。

1 おもりを重くすると1往復の時間は
◯ 長くなる　◯ 短くなる　◯ 変わらない

2 ふれはばを大きくすると1往復の時間は
◯ 長くなる　◯ 短くなる　◯ 変わらない

2 □に数を書こう。

長さ50cmのまま、おもりを40gにしたときの1往復 □ 秒

3 正しいものに○、まちがっているものに×を書こう。

1 □ 1往復の時間は、ふりこの長さによって決まる。

2 □ おもりを重くすると速くふれるので、1往復の時間が短くなる。

3 □ おもりをふやすとき、下にたてにつなぐと、ふりこの長さが変わってしまう。



ヒント

2つの表で、上の行が変わったとき
下の行の時間がどうなっているかを見よう。

できたら はなまる

つぎまる プリント

力と電気 ・ つぎは 「条件をそろえて調べる」

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 ・ r5-17

条件をそろえて調べる

むずかしい ★★★ ・ 変える条件は1つだけ



なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿ ひづけ ＿＿＿ がつ ＿＿＿ にち

ふりこ	A	B	C	D	E
長さ	50cm	100cm	50cm	50cm	100cm
重さ	10g	10g	20g	10g	20g
ふれはば	20°	20°	20°	30°	30°

1 次のことを調べるには、どの2つをくらべるとよいかな。

1 ふりこの長さと1往復の時間 ◯AとB ◯AとE ◯BとC

2 おもりの重さと1往復の時間 ◯CとE ◯AとC ◯BとC

3 ふれはばと1往復の時間 ◯CとD ◯DとE ◯AとD

2 1往復の時間が、Aとちがうのはどれかな。

◯B ◯C ◯D

3 正しいものに◯、まちがっているものに×を書こう。

1 □ AとEをくらべても、どの条件で時間が変わったのか分からない。

2 □ 条件をいくつも同時に変えた方が、何が原因か分かりやすい。



ヒント

2つのふりこを、長さ・重さ・ふれはばの順に1つずつ見くらべよう。

ちがう所が1つだけの組を さがします。

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 ・ r5-18

ふりこのまとめ

むずかしい ★★★ ・ 1往復の時間は何で決まる？

長さ・重さ
ふれはば



なまえ ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿ ひづけ ＿＿ がつ ＿＿ にち

	長さ	重さ	ふれはば	1往復
ア	25cm	10g	20°	1.0秒
イ	25cm	30g	10°	？
ウ	100cm	10g	20°	2.0秒
エ	100cm	30g	30°	？

1 イ・エの1往復の時間を書こう。

1 イ ［　　］ 秒

2 エ ［　　］ 秒

2 ことばをえらんで書こう。

1往復の時間はふりこの［①　　］で決まり、［②　　］やふれはばでは変わらない。

ことば　長さ ・ 重さ ・ 色

3 正しいものに○、まちがっているものに×を書こう。

1 ［　　］ ふりこの長さが同じなら、1往復の時間は同じになる。

2 ［　　］ ブランコは、乗る人が重いほど1往復の時間が長くなる。



ヒント

アとイ、ウとエで、同じ所とちがう所を見よう。

できたら
はなまる

つぎまる プリント

力と電気 ・ つぎは 「電じ石のつくり」

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 ・ r5-19

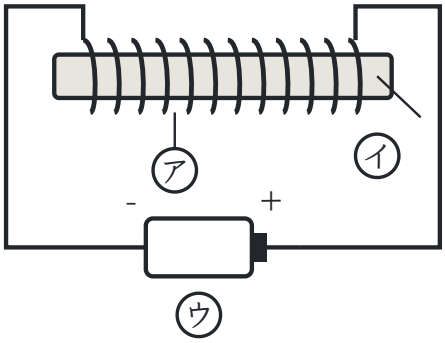
電じ石のつくり

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

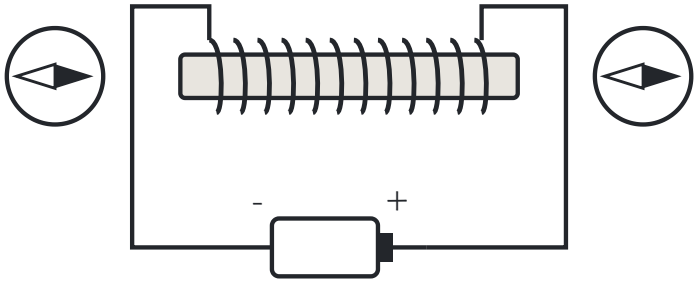
電流の向きと極

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

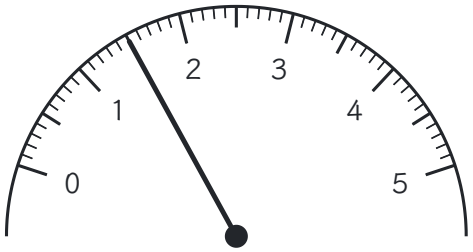
電流計の使い方

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）