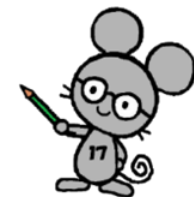


理科フォローアップ問題



3年 光と音の性質

理科フォローアップ問題

音の性質①

- 1 ひろしさんとこずえさんは、音楽の時間に楽器を使って音を出したときのことを思い出して下のように話し合っています。次の問いに答えましょう。

ひろしさん



小だいこをたたいた時、たいこの表面がふるえていたよ。

こずえさん



トライアングルもたたくとふるえていたわ。でも、すると音は止まったわ。

- (1) にあてはまる言葉を考えて書きましょう。

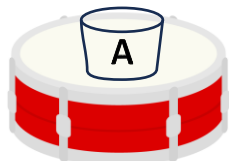
ひろしさん



音が出ているときは、ものがふるえている、ということかな。それを目で見てたしかめるには、どうすればいいかな。

小たいこの上に、を入れたプラスチックの入れものを入れると、音を出したときにふるえて動きだすからたしかめられるんじゃないかな。

こずえさん



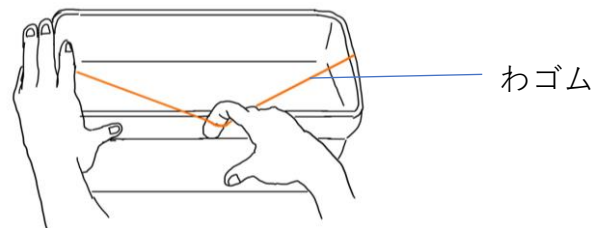
年 組 名前()

- (2) こずえさんが考えた方法では、どんなものを使えばよいでしょうか。

A に入るものとして適当なものを下から選んで記号で答えましょう。

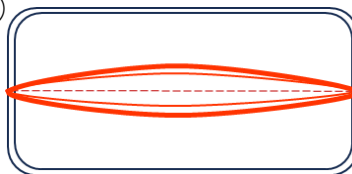
- ㊦ わゴム ㊧ 糸でんわ ㊨ ビーズ ㊩ テニスボール

ひろしさんは、下の図のようにプラスチックの入れものにわゴムをはり、それをはじいてたしかめるように考えました。

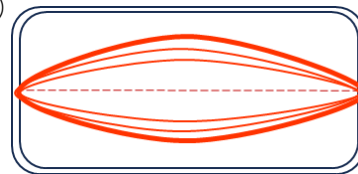


- (3) 大きい音が出ているときのわゴムのようすは、㊦、㊧のどちらですか。

㊦



㊧



- (4) けっかから考えられることを次のようにまとめました。()に当てはまる言葉を考えて書き入れましょう。

音が出ているとき、ものは()ている。
また、音の大きさがかわると、音を出しているもののふるえ方は()る。

理科フォローアップ問題

音の性質①

- 1 ひろしさんとこずえさんは、音楽の時間に楽器を使って音を出したときのことを思い出して下のように話し合っています。次の問いに答えましょう。

ひろしさん



小だいこをたたいた時、たいこの表面がふるえていたよ。

こずえさん



トライアングルもたたくとふるえていたわ。でも、
すると音は止まったわ。

- (1) にあてはまる言葉を考えて書きましょう。

(トライアングルを)手でおさえる。手でにぎる。等

※トライアングルのふるえをとめる内容になっていれば正答

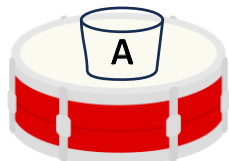
ひろしさん



音が出ているときは、ものがふるえている、
ということかな。それを目で見てたしかめる
には、どうすればいいかな。

小たいこの上に、**A**を入れたプラスチック
の入れものを入れると、音を出したときにふるえて
動きだすからたしかめられるんじゃないかな。

こずえさん



(解答)

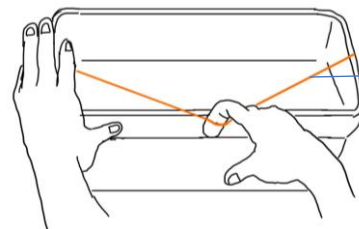
- (2) こずえさんが考えた方法では、どんなものを使えばよいでしょうか。

A に入るものとして適当なものを下から選んで記号で答えましょう。

- ㊦ わゴム ㊧ 糸でんわ ㊨ ビーズ ㊩ テニスボール

㊨

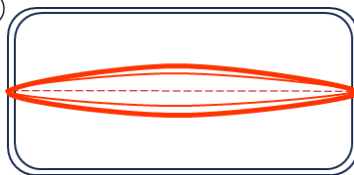
ひろしさんは、下の図のようにプラスチックの入れものにわゴムをはり、
それをはじいてたしかめるように考えました。



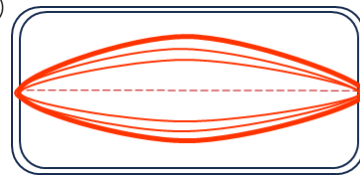
わゴム

- (3) 大きい音が出ているときのわゴムのようすは、㊦、㊧のどちらですか。

㊦



㊧



㊧

- (4) けっかから考えられることを次のようにまとめました。()に当てはまる言葉を考えて書き入れましょう。

音が出ているとき、ものは (**ふるえ**) ている。
また、音の大きさがかわると、音を出しているもの
のふるえ方は (**かわる**) る。

音の性質②

はるきさんたちは、先生から「糸電話」を使うと、はなれたところからでも話をするができることを聞きました。



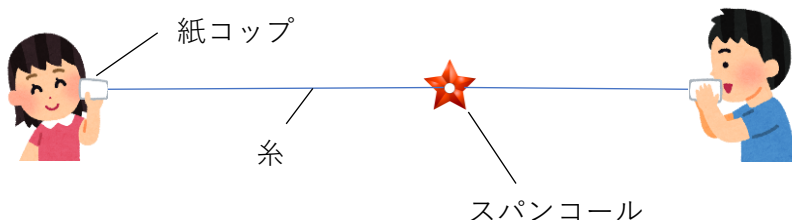
糸電話を使うと、音が聞こえるのはどうしてかな。

前に学習したときに、音が出ているとき、ものはふるえていたから、糸電話でも糸がふるえていて、それが伝わって音が聞こえると思うわ。

まゆこさん



まゆこさんの考えをたしかめるために、次のようなじっけんを考えました。



(1)このじっけんで声を出すときに、気をつけないといけないこととして、正しいものに○をつけましょう。

- ①()糸と紙コップを持ち、紙コップをしっかりと耳に当てる。
- ②()できるだけ大きな声で話すようにする。
- ③()糸がたるまないようにする。
- ④()紙コップのそこをさわらないようにする。

年 組 名前()

(2) まゆこさんの考えが正しいとすると、声を出したとき、糸やスパンコールはどうなりますか。正しい方を○でかみましよう。

- ・糸は〔 ふるえる ふるえない〕
- ・スパンコールは〔 動く 動かない〕

(3) 声を出しているときに、強く糸をつまみました。聞こえていた声はどうなりますか。

まゆこさんたちは次のようなじっけんでもたしかめることにしました。



スプーン (金ぞく)

(4) スプーンをぼうでたたくと、紙コップから音が聞こえました。このとき、糸とスプーンはどうなりますか。正しい方を ○ でかこみましょう。

- ・糸は〔 かるえる かるえない〕
- ・スプーンは〔 かるえる かるえない〕

(5)じっけんから考えられることを次のようにまとめました。(A)に当てはまる3文字の言葉を答えましょう。

- ・音がつたわるとき、ものは（ A ）ている。
- ・音は、ものが（ A ）ることで、つたわる。

理科フォローアップ問題

音の性質②

2

はるきさんたちは、先生から「糸電話」を使うと、はなれたところからでも話をするができることを聞きました。

はるきさん



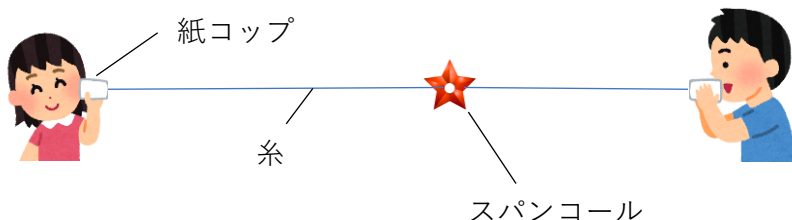
糸電話を使うと、音が聞こえるのはどうしてかな。

前に学習したときに、音が出ているとき、ものはふるえていたから、糸電話でも糸がふるえていて、それが伝わって音が聞こえると思うわ。

まゆこさん



まゆこさんの考えをたしかめるために、次のようなじっけんを考えました。



(1)このじっけんで声を出すときに、気をつけないといけないこととして、正しいものに○をつけましょう。

- ①()糸と紙コップを持ち、紙コップをしっかり耳に当てる。
- ②()できるだけ大きな声で話すようにする。
- ③(○)糸がたるまないようにする。
- ④(○)紙コップのそこをさわらないようにする。

(解答)

(2) まゆこさんの考えが正しいとすると、声を出したとき、糸やスパンコールはどうなりますか。正しい方を ○ でかこみましょう。

- ・糸は「**ふるえる** ふるえない」
- ・スパンコールは「**動く** 動かない」

(3)声を出しているときに、強く糸をつまみました。聞こえていた声はどうなりますか。

聞こえなくなる。等
※同じ内容になっていれば正答

まゆこさんたちは次のようなじっけんでもたしかめることにしました。



スプーン (金ぞく)

(4)スプーンをぼうでたたくと、紙コップから音が聞こえました。このとき、糸とスプーンはどうなりますか。正しい方を ○ でかこみましょう。

- ・糸は「**ふるえる** ふるえない」
- ・スプーンは「**ふるえる** ふるえない」

(5)じっけんから考えられることを次のようにまとめました。(A)に当てはまる3文字の言葉を答えましょう。

- ・音がつたわるとき、ものは (A) ている。
- ・音は、ものが (A) ることで、つたわる。

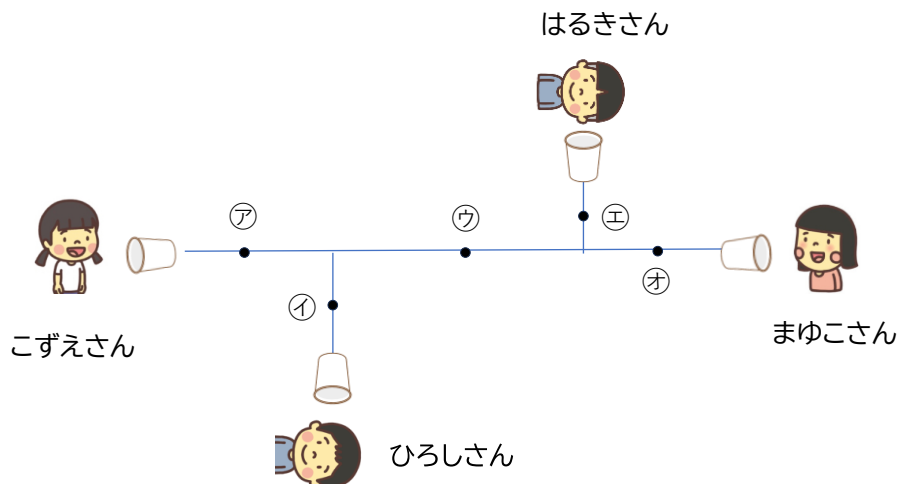
ふ る え

理科フォローアップ問題

音の性質③

3

前に学習した「糸電話」のせいしつを利用して、下のよう
に4人で話ができる糸電話を作りました。あとの問いに答えま
しょう。



(1)こずえさんの声がひろしさんだけに聞こえるようにするには、
糸のどこを指でつまむとよいですか。⑦～⑩からえらびましょ
う。

()

(2)こずえさんの声がまゆこさんだけに聞こえるようにするには、
糸のどこを指でつまむとよいですか。⑦～⑩から2つえらびましょ
う。

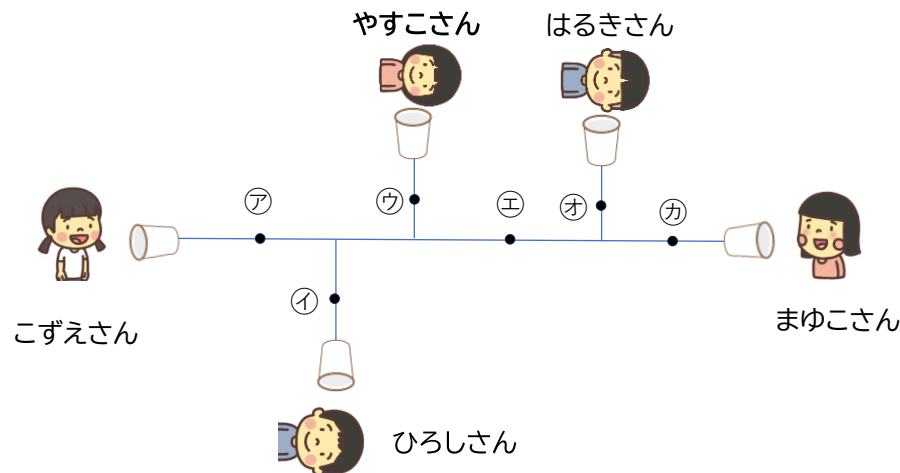
() ()

(3)こずえさんの声がはるきさんだけに聞こえるようにするには、
糸のどこを指でつまむとよいですか。⑦～⑩から2つえらびましょ
う。

() ()

年 組 名前()

もう1人(やすこさん)をくわえて、糸電話を下のように5人で話
ができるようにしました。あとの問いに答えましょ



(4)こずえさんの声がやすこさんだけに聞こえるようにするには、
糸のどこを指でつまむとよいですか。⑦～⑩から2つえらびましょ
う。

() ()

(5)こずえさんの声がまゆこさんだけに聞こえるようにするには、
糸のどこを指でつまむとよいですか。⑦～⑩から3つえらびましょ
う。

() () ()

(6)次に、ひろしさんが声を出すことにしました。ひろしさんの声
がやすこさんとまゆこさんに聞こえるようにするには、糸のどこを
指でつまむとよいですか。⑦～⑩から2つえらびましょ

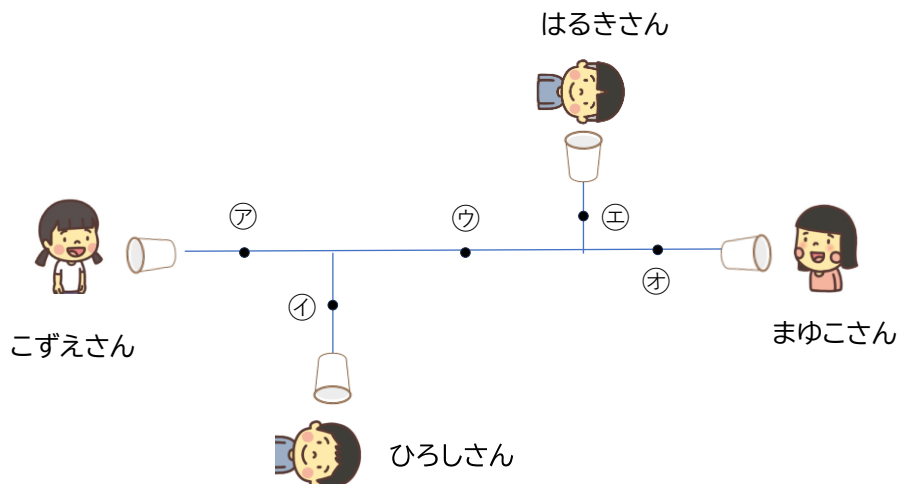
() ()

理科フォローアップ問題

音の性質③

3

前に学習した「糸電話」のせいしつを利用して、下のように4人で話ができる糸電話を作りました。あとの問いに答えましょう。



(1) こずえさんの声がひろしさんだけに聞こえるようにするには、糸のどこを指でつまむとよいですか。㊦～㊨からえらびましょう。

(☒ ウ)

(2) こずえさんの声がまゆこさんだけに聞こえるようにするには、糸のどこを指でつまむとよいですか。㊦～㊨から2つえらびましょう。

(☒ イ) (☒ エ)

※完答 順不同

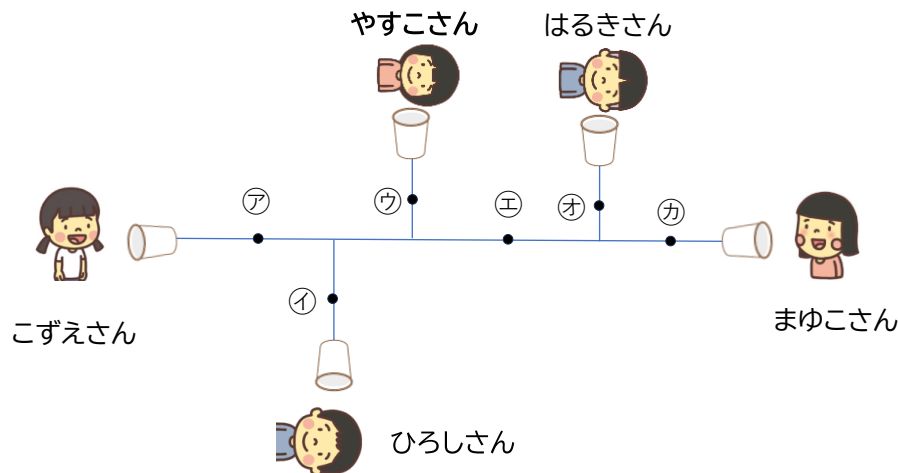
(3) こずえさんの声がはるきさんだけに聞こえるようにするには、糸のどこを指でつまむとよいですか。㊦～㊨から2つえらびましょう。

(☒ イ) (☒ オ)

※完答 順不同

(解答)

もう1人(やすこさん)をくわえて、糸電話を下のように5人で話ができるようにしました。あとの問いに答えましょう。



(4) こずえさんの声がやすこさんだけに聞こえるようにするには、糸のどこを指でつまむとよいですか。㊦～㊨から2つえらびましょう。

(☒ イ) (☒ エ)

※完答 順不同

(5) こずえさんの声がまゆこさんだけに聞こえるようにするには、糸のどこを指でつまむとよいですか。㊦～㊨から3つえらびましょう。

(☒ イ) (☒ ウ) (☒ オ)

※完答 順不同

(6) 次に、ひろしさんが声を出すことにしました。ひろしさんの声がやすこさんとまゆこさんに聞こえるようにするには、糸のどこを指でつまむとよいですか。㊦～㊨から2つえらびましょう。

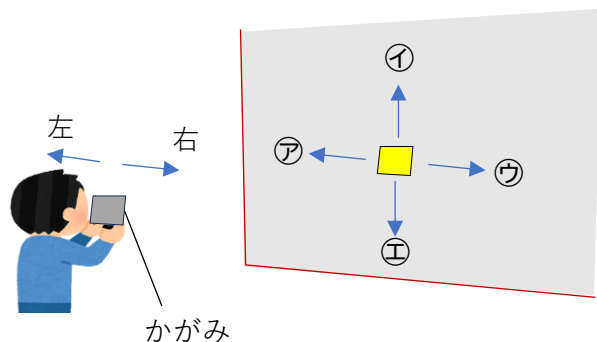
(☒ ア) (☒ オ)

※完答 順不同

理科フォローアップ問題

光の性質①

- 1 ひろしさんは、かがみで日光をはね返して、日光の進み方を調べています。次の問いに答えましょう。



- (1) 日光はどのように進みますか。正しいほうに○をつけましょう。

- ① () まっすぐに進む。
② () 少し曲がりながら進む。

- (2) かがみではね返した日光は、どのように進みますか。正しいほうに○をつけましょう。

- ① () まっすぐに進む。
② () 少し曲がりながら進む。

- (3) かがみではね返した日光をかべに当てると、当てたところの明るさはどうなりますか。

- (4) 図のかがみを、右のほうに動かすと、かべに当たった日光は、ア～エのどちらのほうへ動きますか。記号で答えましょう。

()

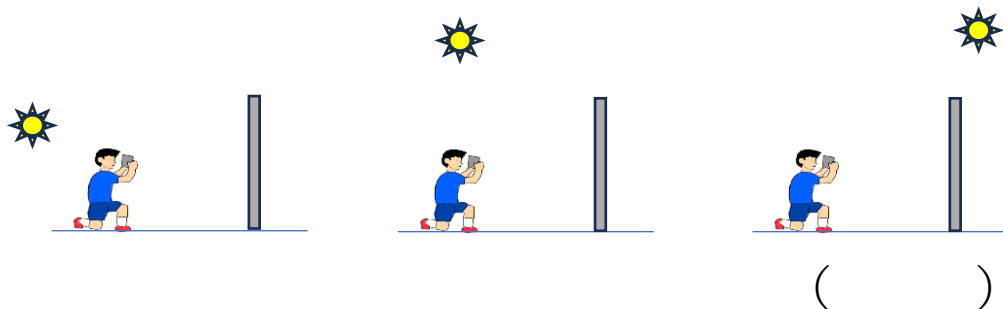
年 組 名前()

- (5) ひろしさんがこのじっけんをしているとき、太陽はどの方向にあると考えられますか。次の㊦～㊨からえらび、記号で答えましょう。

㊦

㊧

㊨



()

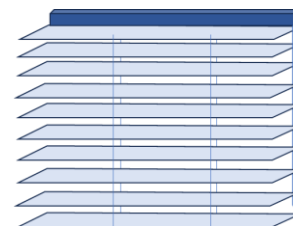
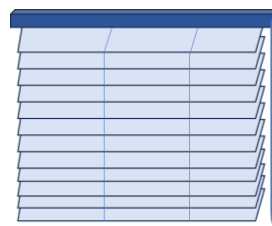
- (6) 次の文のうち、正しいものには○、まちがっているものには×をつけましょう。

- ① () かがみではね返した日光を、さらにかがみではね返すことができる。
② () かがみではね返した日光を、人の顔に当ててはいけない。
③ () かがみではね返した日光は、集めることができない。

- 2 ブラインドは、部屋の中を明るくしたり暗くしたりすることができます。暗い部屋を明るくしたいときは、AとBのどちらにするとよいでしょうか。

A

B

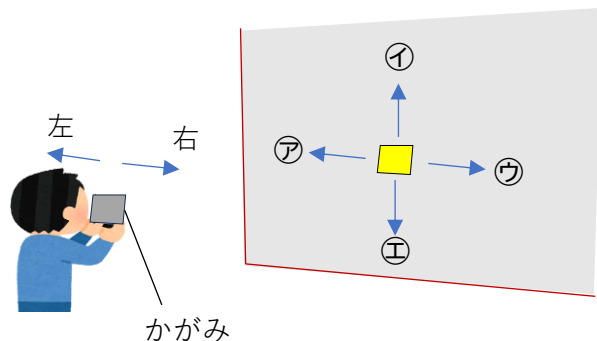


()

理科フォローアップ問題

光の性質①

- 1 ひろしさんは、かがみで日光をはね返して、日光の進み方を調べています。次の問いに答えましょう。



- (1) 日光はどのように進みますか。正しいほうに○をつけましょう。

- ① (☒) まっすぐに進む。
② () 少し曲がりながら進む。

- (2) かがみではね返した日光は、どのように進みますか。正しいほうに○をつけましょう。

- ① (☒) まっすぐに進む。
② () 少し曲がりながら進む。

- (3) かがみではね返した日光をかべに当てると、当てたところの明るさはどうなりますか。

明るくなる
※同じ内容になっていれば正答

- (4) 図のかがみを、右のほうに動かすと、かべに当たった日光は、ア～エのどちらのほうへ動きますか。記号で答えましょう。

(☒)

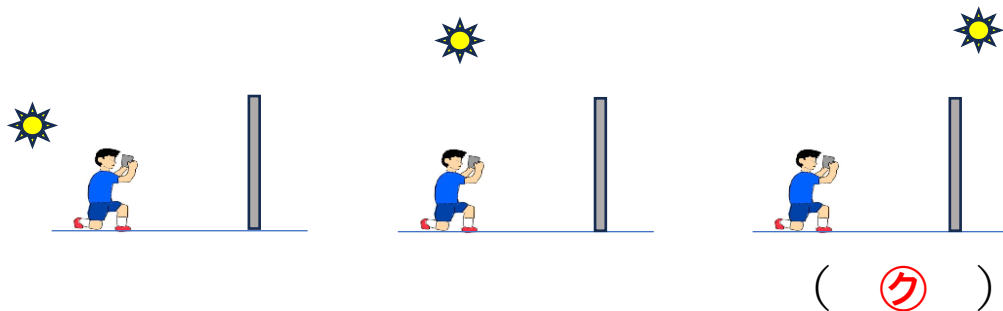
(解答)

- (5) ひろしさんがこのじっけんをしているとき、太陽はどの方向にあると考えられますか。次の㊦～㊨からえらび、記号で答えましょう。

㊦

㊧

㊨



(☒)

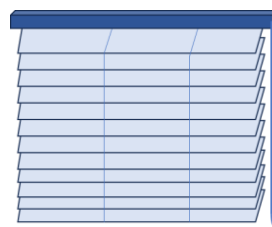
- (6) 次の文のうち、正しいものには○、まちがっているものには×をつけましょう。

- ① (☒) かがみではね返した日光を、さらにかがみではね返すことができる。
② (☒) かがみではね返した日光を、人の顔に当ててはいけない。
③ (☒) かがみではね返した日光は、集めることができない。

- 2 ブラインドは、部屋の中を明るくしたり暗くしたりすることができます。暗い部屋を明るくしたいときは、AとBのどちらにするとよいでしょうか。

A

B



(☒)

理科フォローアップ問題

光の性質②

年 組 名前()

- 3 はるきさんは、かがみではね返した日光を集めると、
明るさやあたたかさはどうなるのか話し合っています。

はるきさん



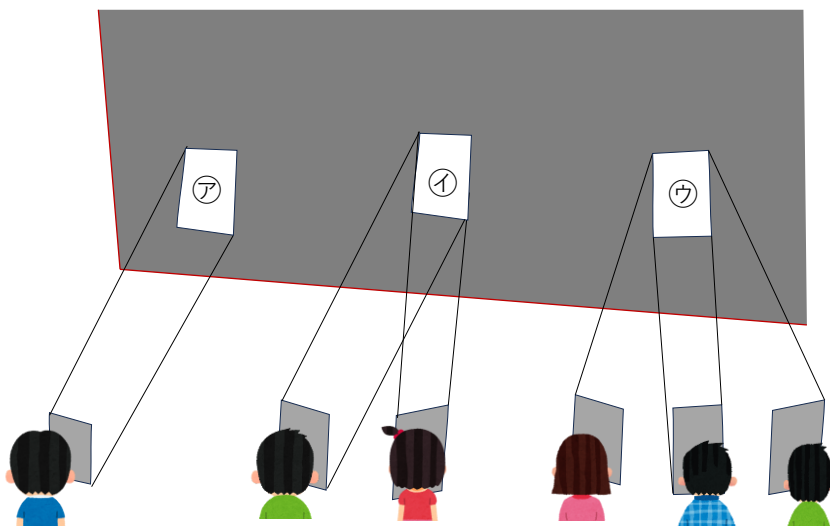
日光を集めれば集めるほど、明るさは明るくなる
と思うけど、あたたかさは変わらないと思うな。

みかさん



わたしは、日光を集めるほど、明るくあたたかくなる
と思うな。

はるきさんたちは、自分たちの予想をたしかめるために、かがみの数
をかえて、下のようなじっけんを行いました。あとの問いに答えましょう。



- (1) はるきさんの予想が正しかった場合、じっけんのけっかとして
考えられるものを下の①～③の中からえらび、番号で答えましょう。

()

- (2) みかさんの予想が正しかった場合、じっけんのけっかとして
考えられるものを①～③の中からえらび、番号で答えましょう。

()

①	場所	明るさ	温度
	ア	少し明るい	1 5℃
	イ	1 まいより明るい	2 3℃
	ウ	2 まいより明るい	3 4℃

②	場所	明るさ	温度
	ア	少し明るい	2 3℃
	イ	1 まいと同じ明るさ	2 3℃
	ウ	1 まいと同じ明るさ	2 3℃

③	場所	明るさ	温度
	ア	少し明るい	2 3℃
	イ	1 まいより明るい	2 3℃
	ウ	2 まいより明るい	2 3℃

理科フォローアップ問題

光の性質②

- 3 はるきさんは、かがみではね返した日光を集めると、明るさやあたたかさはどうなるのか話し合っています。

はるきさん



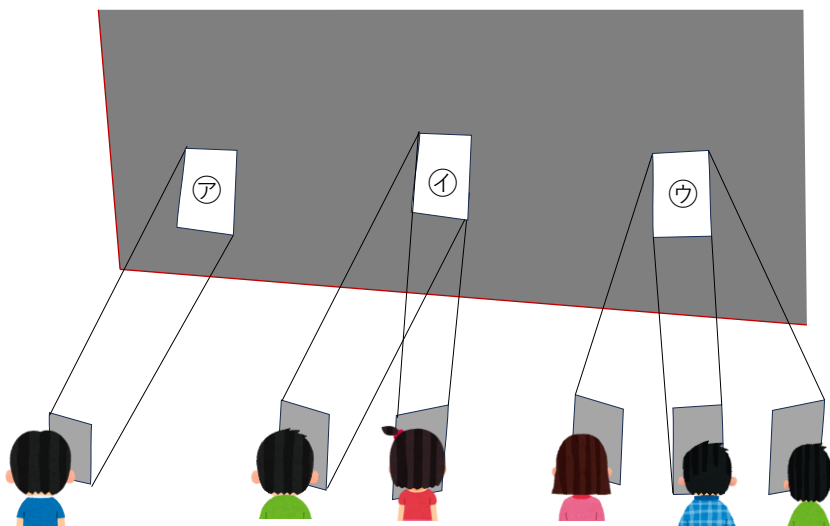
日光を集めれば集めるほど、明るさは明るくなると思うけど、あたたかさは変わらないと思うな。

みかさん



わたしは、日光を集めるほど、明るくあたたかくなると思うな。

はるきさんたちは、自分たちの予想をたしかめるために、かがみの数をかえて、下のようなじっけんを行いました。あとの問いに答えましょう。



(解答)

- (1) はるきさんの予想が正しかった場合、じっけんのけっかとして考えられるものを下の①～③の中からえらび、番号で答えましょう。

(③)

- (2) みかさんの予想が正しかった場合、じっけんのけっかとして考えられるものを①～③の中からえらび、番号で答えましょう。

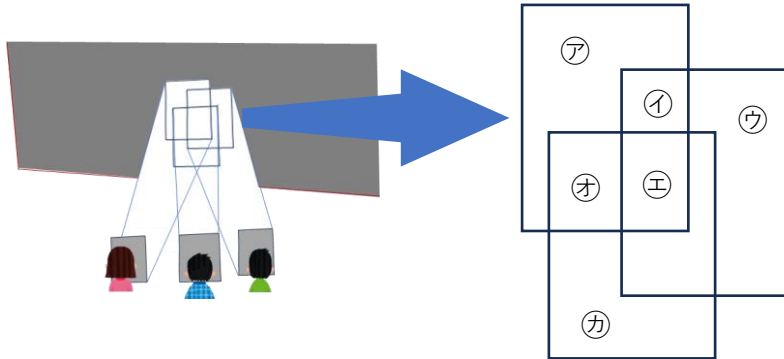
(①)

①	場所	明るさ	温度
	ア	少し明るい	1 5℃
	イ	1 まいより明るい	2 3℃
	ウ	2 まいより明るい	3 4℃
②	場所	明るさ	温度
	ア	少し明るい	2 3℃
	イ	1 まいと同じ明るさ	2 3℃
	ウ	1 まいと同じ明るさ	2 3℃
③	場所	明るさ	温度
	ア	少し明るい	2 3℃
	イ	1 まいより明るい	2 3℃
	ウ	2 まいより明るい	2 3℃

理科フォローアップ問題

光の性質③

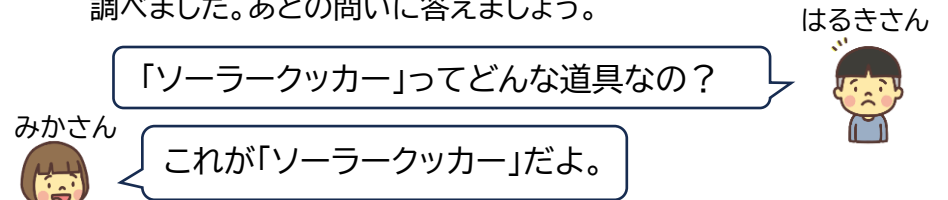
- 4 3まいのかがみを使って、はね返した日光を集めて明るさやあたたかさを調べました。あとの問いに答えましょう。



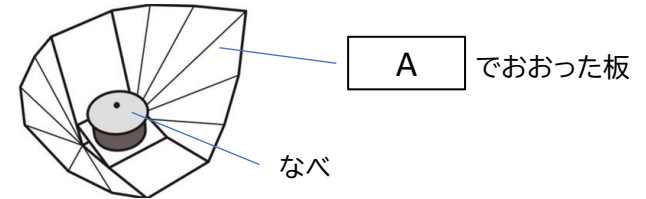
- (1) 1番明るいところを、㊦～㊨からえらびましょう。
()
- (2) ㊩と同じ明るさからのところをえらびましょう。
()
- (3) 1番あたたかいところを㊦～㊨からえらびましょう。
()
- (4) かがみのまい数が増えるほど、明るさやあたたかさはどうなりますか。

年 組 名前()

- 5 みかさんは、光のせいしつを利用した「ソーラークッカー」について調べました。あとの問いに答えましょう。



【ソーラークッカー】



- (1) A に入るものは何ですか。正しいものを㊦～㊨からえらんで記号で答えましょう。

㊦ だんボール ㊩ アルミニウムはく ㊨ 黒のペンキ ㊨ 新聞紙
()

これでどうしてりょう理ができるの?



- (2) はるきさんのしつ問にみかさんが答えています。せつめいに合うよう()に当てはまる言葉を考えて書き入れましょう。

みかさん

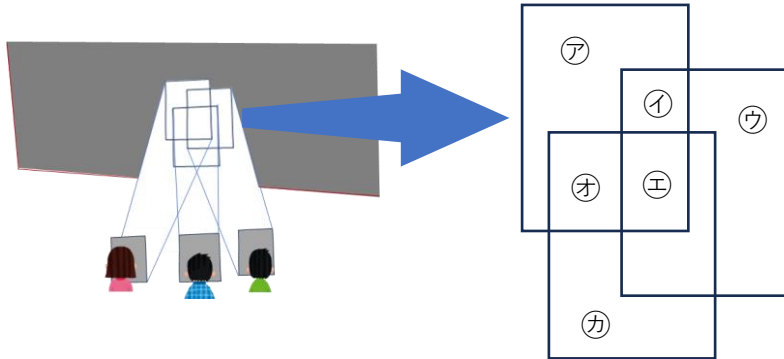


A でおおった板が、かがみの役わりをはたして、はね返した()をなべに集めているの。それによってなべが()られてりょう理ができるのよ。

理科フォローアップ問題

光の性質③

- 4 3まいのかがみを使って、はね返した日光を集めて明るさやあたたかさを調べました。あとの問いに答えましょう。



- (1) 1番明るいところを、㊦～㊨からえらびましょう。
(**㊦**)
- (2) ㊩と同じ明るさからのところをえらびましょう。
(**㊦**)
- (3) 1番あたたかいところを㊦～㊨からえらびましょう。
(**㊦**)
- (4) かがみのまい数が増えるほど、明るさやあたたかさはどうなりますか。

明るく、あたたかくなる
※同じ内容になっていれば正答

(解答)

- 5 みかさんは、光のせいしつを利用した「ソーラークッカー」について調べました。あとの問いに答えましょう。

みかさん はるきさん

「ソーラークッカー」ってどんな道具なの？

これが「ソーラークッカー」だよ。

【ソーラークッカー】

A でおおった板

なべ

- (1) A に入るものは何ですか。正しいものを㊦～㊨からえらんで記号で答えましょう。

㊦ だんボール ㊩ アルミニウムはく ㊨ 黒のペンキ ㊦ 新聞紙
(**㊩**)

これでどうしてりょう理ができるの？



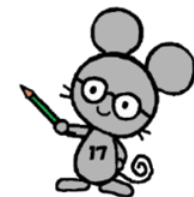
- (2) はるきさんのしつ問にみかさんが答えています。せつめいに合うよう()に当てはまる言葉を考えて書き入れましょう。

みかさん



A でおおった板が、かがみの役わりをはたして、はね返した(**日光**)をなべに集めているの。
※太陽の光 等でも正答
それによってなべが(**あたため**)られてりょう理ができるのよ。
※「ねっせ」 等でも正答

理科フォローアップ問題



3年 電気の通り道

理科フォローアップ問題

電気の通り道①

1

つぐみさんは、いろいろなつなぎ方で、かん電池と豆電球を導線(どうせん)でつないで明かりをつけようとしています。次の問いに答えましょう。

つぐみさん



豆電球に明かりがついたりつかなかったりしたわ。なぜかしら…？

(1) 次の㉠～㉣のうち、豆電球に明かりがつくものには○、つかないものには×をつけましょう。

㉠



㉡



㉢



㉤



㉥



㉦



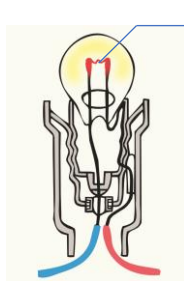
(2) 次の文の()に当てはまる言葉を書きましょう。

豆電球とかん電池の+きょくと-きょくが、わのようにつながると

①()が通り、豆電球に明かりがつく。①の通り道を

②()という。

(3) 下の図はソケットの中のようなすを表しています。㉦の部分は何といいますか。

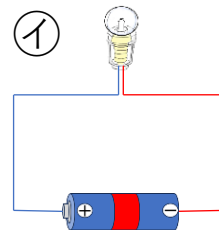


㉦



(4) 下の㉧のようにつないで、豆電球の明かりがつかないとき、かくにんすることとして正しいものに2つ○をつけましょう。

㉧



①()豆電球がソケットにしっかりねじこまれているかどうか。

②()導線が同じ長さになっているかどうか。

③()豆電球の中の㉦が切れていないかどうか。

④()乾電池に+きょくと-きょくがあるかどうか。

理科フォローアップ問題

(解答)

電気の通り道①

1

つぐみさんは、いろいろなつなぎ方で、かん電池と豆電球を導線(どうせん)でつないで明かりをつけようとしています。次の問いに答えましょう。

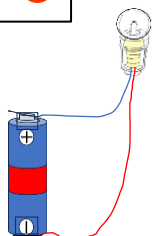
つぐみさん



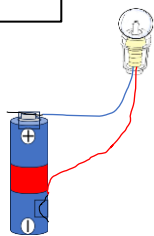
豆電球に明かりがついたりつかなかったりしたわ。なぜかしら…？

(1) 次の㉠～㉣のうち、豆電球に明かりがつくものには○、つかないものには×をつけましょう。

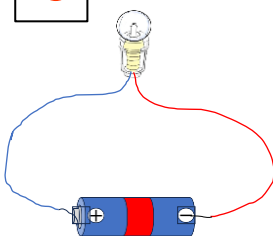
㉠



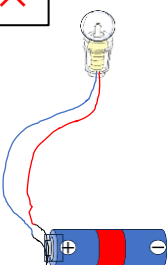
㉡



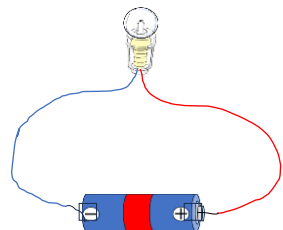
㉢



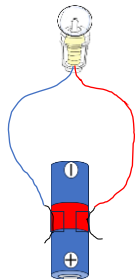
㉤



㉥



㉦



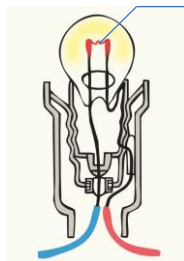
(2) 次の文の()に当てはまる言葉を書きましょう。

豆電球とかん電池の+きょくと-きょくが、わのようにつながると

①(**電気**)が通り、豆電球に明かりがつく。①の通り道を

②(**回路**)という。

(3) 下の図はソケットの中のようなすを表しています。㉠の部分は何といいますか。



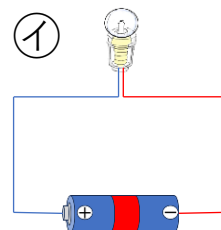
㉠

㉠

フィラメント

(4) 下の㉠のようにつないで、豆電球の明かりがつかないとき、かくにんすることとして正しいものに2つ○をつけましょう。

㉠



①(**○**)豆電球がソケットにしっかりねじこまれているかどうか。

②()導線が同じ長さになっているかどうか。

③(**○**)豆電球の中の㉠が切れていないかどうか。

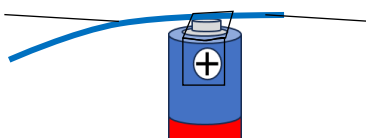
④()乾電池に+きょくと-きょくがあるかどうか。

理科フォローアップ問題

電気の通り道②

- 2 つぐみさんたちは、下のようにかん電池のきょくに、導線のビニルの部分をつけても豆電球がつかなかったことから次のように話しています。

ビニルの部分



つぐみさん



ビニルは電気を通さないのかな？他にも電気を通さないものがあるのかな？

あると思うよ。電気を通すものもいろいろあるかもしれないから調べてみたいね。

こずえさん

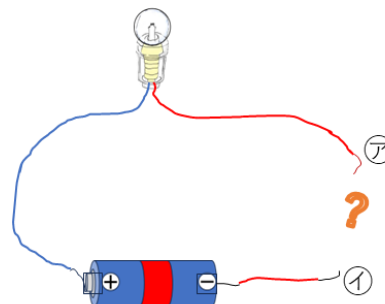


- (1)二人は、話したことをもとに、これからいけつする問題を考えました。
考えた問題として、てきせつなものに2つ○をつけましょう。

- ①()「どうしてかん電池に+と-きょくがあるのだろうか」
②()「電気を通すと豆電球はつくのだろうか」
③()「どのようなものが電気を通すのだろうか」
④()「ビニル以外にも電気を通さないものはあるだろうか」
⑤()「電気を通すかどうか、いろいろなものを調べてみよう」

年 組 名前()

下の㊦と㊧の間に、調べるものをつないだ時、豆電球の明かりがつくかどうかで電気を通すものと通さないものを調べることにしました。



- (2)次のものを調べたとき、電気を通すものには○、通さないものには×をつけましょう。



くぎ (鉄)



わりばし



わゴム



ガラスコップ



空きかん
(アルミニウム)



空きかん
(鉄)



ダンボール



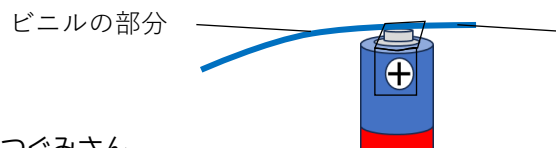
ペットボトル



理科フォローアップ問題

電気の通り道②

- 2 つぐみさんたちは、下のようにかん電池のきよくに、導線のビニルの部分をつけても豆電球がつかなかったことから次のように話しています。



つぐみさん



ビニルは電気を通さないのかな？他にも電気を通さないものがあるのかな？

あると思うよ。電気を通すものもいろいろあるかもしれないから調べてみたいね。

こずえさん

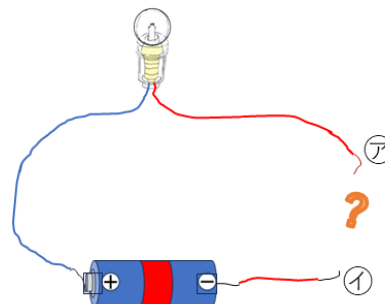


- (1)二人は、話したことをもとに、これからいけつする問題を考えました。
考えた問題として、てきせつなものに2つ○をつけましょう。

- ①()「どうしてかん電池に+と-きよくがあるのだろうか」
②()「電気を通すと豆電球はつくのだろうか」
③(○)「どのようなものが電気を通すのだろうか」
④(○)「ビニル以外にも電気を通さないものはあるだろうか」
⑤()「電気を通すかどうか、いろいろなものを調べてみよう」

(解答)

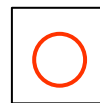
下の㊦と㊩の間に、調べるものをつないだ時、豆電球の明かりがつくかどうかで電気を通すものと通さないものを調べることにしました。



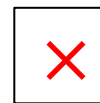
- (2)次のものを調べたとき、電気を通すものには○、通さないものには×をつけましょう。



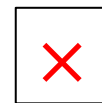
くぎ (鉄)



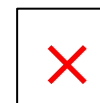
わりばし



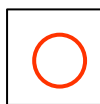
わゴム



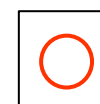
ガラスコップ



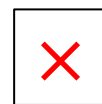
空きかん
(アルミニウム)



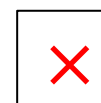
空きかん
(鉄)



だんボール



ペットボトル



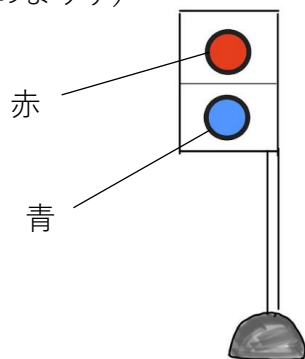
理科フォローアップ問題

電気の通り道③

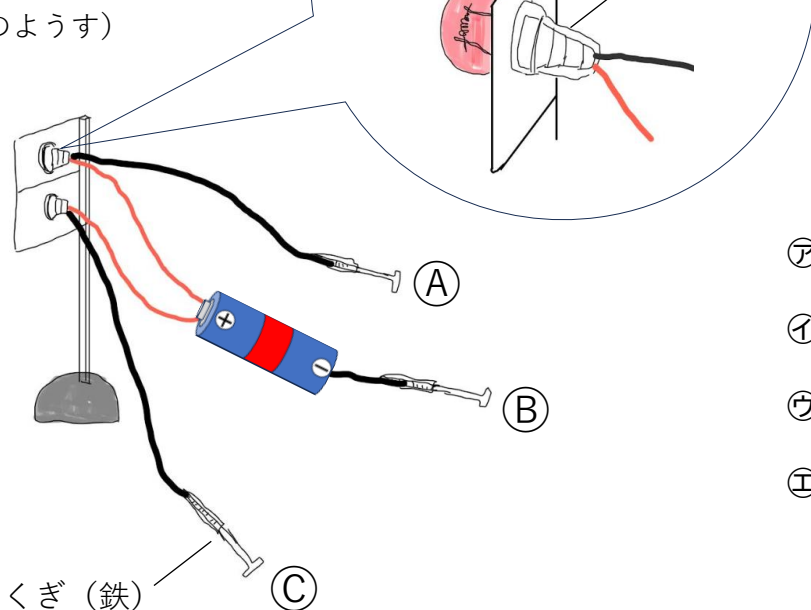
年 組 名前()

- 3 つぐみさんたちは、かん電池とくぎ(鉄)と豆電球をつかって、
下のようなしんごうきを作りました。次の問いに答えましょう。

(表のようす)



(うらのようす)



- (1) 青の方の豆電球を光らせたい場合は、㉠～㉣のうち、どのくぎ
どうしをつなげるとよいでしょうか。()に書き入れましょう。

()と()

- (2) 赤の方の豆電球を光らせたい場合は、㉠～㉣のうち、どのくぎ
どうしをつなげるとよいでしょうか。()に書き入れましょう。

()と()

- (3) つぐみさんはしんごうきを作りましたが、下のように困っています。
たしかめるとよいと思うものを㉠～㉣からすべてえらんで記号で
答えましょう。

つぐみさん



青の豆電球は光るのに、赤の豆電球だけ
光らないな…。どうしてだろう？

- ㉠ かん電池が切れていないかどうか
㉡ 赤の方の豆電球のフィラメントが切れていないかどうか
㉢ ソケットがゆるんでいないかどうか
㉣ カラーフィルムがはがれていないかどうか

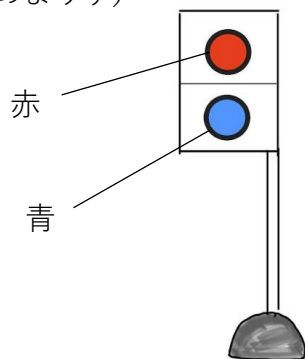
()

理科フォローアップ問題

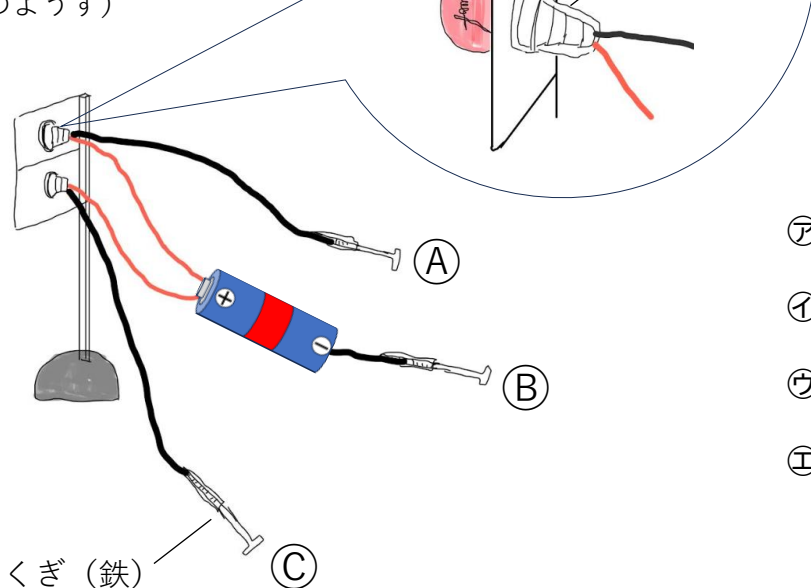
電気の通り道③

- 3 つぐみさんたちは、かん電池とくぎ(鉄)と豆電球をつかって、
下のようなしんごうきを作りました。次の問いに答えましょう。

(表のようす)



(うらのようす)



(解答)

- (1) 青の方の豆電球を光らせたい場合は、㉠～㉣のうち、どのくぎ
どうしをつなげるとよいでしょうか。()に書き入れましょう。

(**㉡**)と(**㉢**)

※順不同

- (2) 赤の方の豆電球を光らせたい場合は、㉠～㉣のうち、どのくぎ
どうしをつなげるとよいでしょうか。()に書き入れましょう。

(**㉠**)と(**㉡**)

※順不同

- (3) つぐみさんはしんごうきを作りましたが、下のように困っています。
たしかめるとよいと思うものを㉠～㉣からすべてえらんで記号で
答えましょう。

つぐみさん

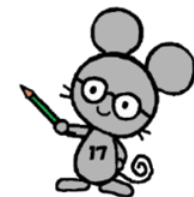


青の豆電球は光るのに、赤の豆電球だけ
光らないな…。どうしてだろう？

- ㉠ かん電池が切れていないかどうか
㉡ 赤の方の豆電球のフィラメントが切れていないかどうか
㉢ ソケットがゆるんでいないかどうか
㉣ カラーフィルムがはがれていないかどうか

(**㉡** 、 **㉢**) ※完答(順不同)

理科フォローアップ問題



3年

じしゃく

磁石の性質

※一部「電気の通り道」の内容が入っています。



理科フォローアップ問題

磁石の性質①

- 1 まゆこさんとななこさんは、じしゃくを身の回りのものに近づけたときのことを思い出して、下のように話し合っています。次の問いに答えましょう。

まゆこさん



じしゃくをつくえに近づけると、じしゃくに引きつけられるところとそうでないところがあったわ。



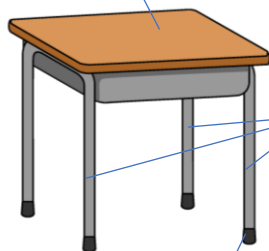
わたしは、はさみにじしゃくを近づけてみたけど、はさみにもじしゃくに引きつけられるところとそうでないところがあったよ。

ななこさん



- (1) 二人が話す、じしゃくに引きつけられるところと引きつけられないところはどこでしょう。引きつけられるところには○、引きつけられないところには×を口には書き入れましょう。

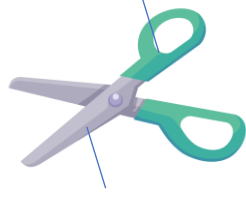
☐ 天板 (木)



☐ あし (鉄)

☐ あしキャップ (ゴム)

☐ 持つ部分 (プラスチック)



☐ 切る部分 (鉄)

- 年 組 名前()
- (2) 二人は、話したことをもとに、これからいけつする問題を考えました。二人がせっていた問題として考えられるものすべてに○をつけましょう。

- ①() 「じしゃくは何でできているのだろうか」
- ②() 「じしゃくのきょくどうしを近づけると、どうなるだろうか」
- ③() 「どのようなものがじしゃくに引きつけられるだろうか」
- ④() 「じしゃくに引きつけられるものとそうでないもののちがいは何だろう」
- ⑤() 「じしゃくを引きつけるものと引きつけられないものをくらべて調べよう」

- (3) 次のもののうち、じしゃくに引きつけられるものには○、引きつけられないものには×を口には書き入れましょう。



くぎ (鉄)

☐


わりばし

☐


わゴム

☐

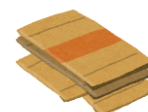

ガラスコップ

☐


空きかん
(アルミニウム)

☐


空きかん
(鉄)

☐


ダンボール

☐


ペットボトル

☐

理科フォローアップ問題

磁石の性質①

- 1 まゆこさんとななこさんは、じしゃくを身の回りのものに近づけたときのことを思い出して、下のように話し合っています。次の問いに答えましょう。

まゆこさん



じしゃくをつくえに近づけると、じしゃくに引きつけられるところとそうでないところがあったわ。



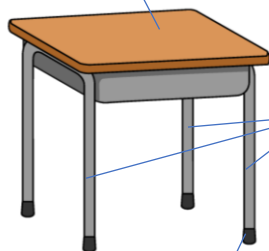
わたしは、はさみにじしゃくを近づけてみたけど、はさみにもじしゃくに引きつけられるところとそうでないところがあったよ。

ななこさん



- (1) 二人が話す、じしゃくに引きつけられるところと引きつけられないところはどこでしょう。引きつけられるところには○、引きつけられないところには×を口には書き入れましょう。

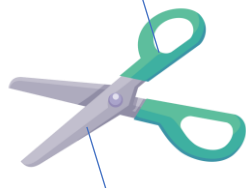
× 天板 (木)



○ あし (鉄)

× あしキャップ (ゴム)

× 持つ部分 (プラスチック)



○ 切る部分 (鉄)

(解答)

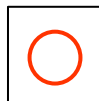
- (2) 二人は、話したことをもとに、これからいけつする問題を考えました。二人がせっていた問題として考えられるものすべてに○をつけましょう。

- ① () 「じしゃくは何でできているのだろうか」
② () 「じしゃくのきょくどうしを近づけると、どうなるだろうか」
③ (○) 「どのようなものがじしゃくに引きつけられるだろうか」
④ (○) 「じしゃくに引きつけられるものとそうでないもののちがいは何だろう」
⑤ () 「じしゃくを引きつけるものと引きつけられないものをくらべて調べよう」

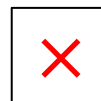
- (3) 次のもののうち、じしゃくに引きつけられるものには○、引きつけられないものには×を口には書き入れましょう。



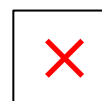
くぎ (鉄)



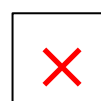
わりばし



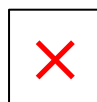
わゴム



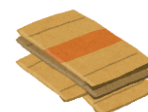
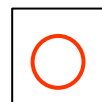
ガラスコップ



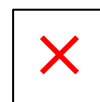
空きかん
(アルミニウム)



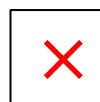
空きかん
(鉄)



ダンボール



ペットボトル



理科フォローアップ問題

磁石の性質②

2

ななさんとこずえさんは、じしゃくのきょくどうしを近づけたときのことを思い出して、下のように話し合っています。次の問いに答えましょう。

ななさん

じしゃくのきょくどうしを近づけると、じしゃくは引き合ったわ。



でもわたしのときは、じしゃくはしりぞけ合ったわ。どうしてかしら。

こずえさん



二人は、話したことをもとに、次の問題をせっていました。

問題

じしゃくのきょくどうしが引き合ったりしりぞけ合ったりするときには、何かきまりがあるのだろうか。

二人は、じしゃくのきょくにはSきょくとNきょくがあることを知り、下のようにきょくどうしを近づけて調べました。

(1) 引き合うものには○、しりぞけ合うものには△を()に書きましょう。

① S N () N S

② S N () S N

③ N S () S N

④ N S () N S

年 組 名前()

(2) (1)のけっかからどんなことがいえますか。下の()に当てはまる言葉を考えて書き入れましょう。

じしゃくの()きょくどうしは引き合い、
()きょくどうしはしりぞけ合う。

3

じしゃくのせいしつを利用したものについて先生が教えてくれました。次の問いに答えましょう。

先生



これは、Nきょくが、いつも北の方を差すというじしゃくのせいしつを利用した(A)という道具だよ。方角を知るのに使うよ。

(1) (A)にあてはまる道具の名前を答えましょう。

(A)

先生



じしゃくのNきょくがいつも北を差すのは、地球が大きなじしゃくになっているからなんだよ。

(2) 先生の話から、地球がじしゃくだと考えると、地球の北(北きょく)の方は、何きょくになっていると考えられますか。



北きょく

南きょく

きょく

理科フォローアップ問題

磁石の性質②

2

ななこさんとこずえさんは、じしゃくのきょくどうしを近づけたときのことを思い出して、下のように話し合っています。次の問いに答えましょう。

ななこさん

じしゃくのきょくどうしを近づけると、じしゃくは引き合ったわ。



でもわたしのときは、じしゃくはしりぞけ合ったわ。どうしてかしら。

こずえさん



二人は、話したことをもとに、次の問題をせっていました。

問題

じしゃくのきょくどうしが引き合ったりしりぞけ合ったりするときには、何かきまりがあるのだろうか。

二人は、じしゃくのきょくにはSきょくとNきょくがあることを知り、下のようにきょくどうしを近づけて調べました。

(1) 引き合うものには○、しりぞけ合うものには△を()に書きましょう。

① S N (△) N S

② S N (○) S N

③ N S (△) S N

④ N S (○) N S

(解答)

(2) (1)のけっかからどんなことがいえますか。下の()に当てはまる言葉を考えて書き入れましょう。

じしゃくの (**ちがう**) きょくどうしは引き合い、
(**同じ**) きょくどうしはしりぞけ合う。

※同じ意味の言葉は正答

3

じしゃくのせいしつを利用したものについて先生が教えてくれました。次の問いに答えましょう。

先生



これは、Nきょくが、いつも北の方を差すというじしゃくのせいしつを利用した(A)という道具だよ。方角を知るのに使うよ。

(1) (A)にあてはまる道具の名前を答えましょう。

(A) **方位じしん**※コンパスでも可

先生



じしゃくのNきょくがいつも北を差すのは、地球が大きなじしゃくになっているからなんだよ。

(2) 先生の話から、地球がじしゃくだと考えると、地球の北(北きょく)の方は、何きょくになっていると考えられますか。



北きょく

南きょく

S きょく

理科フォローアップ問題

磁石の性質③

4

はるきさんとひろしさんは、じしゃくのきょくについて、ふしぎに思ったことについて下のように話合っています。次の問いに答えましょう。

はるきさん



このぼうじしゃくを下のように半分に切ったら、じしゃくのきょくはどうなるのかな。



ななこさん



わたしはこうなと思うわ。

ななこさんの考え



ひろしさん



ぼくはこうなと思うな。

ひろしさんの考え



年 組 名前()

二人の考えをたしかめるために、切りはなしたじしゃくをそれぞれ右のような方位じしんに近づけました。



(1) ななこさんの考えが正しいとすれば、けっかはどのようなになりますか。

下の㊶～㊿からえらび、記号で答えましょう。

(2) ひろしさんの考えが正しいとすれば、けっかはどのようなになりますか。

下の㊶～㊿からえらび、記号で答えましょう。

㊶		
㊷		
㊸		
㊹		

理科フォローアップ問題

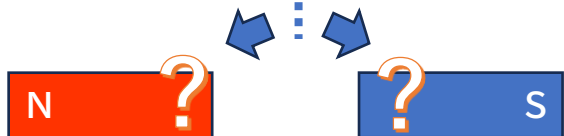
磁石の性質③

- 4 はるきさんとひろしさんは、じしゃくのきょくについて、ふしぎに思ったことについて下のように話しています。次の問いに答えましょう。

はるきさん



このぼうじしゃくを下のように半分に切ったら、じしゃくのきょくはどうなるのかな。



ななこさん



わたしはこうなと思うわ。

ななこさんの考え



ひろしさん



ぼくはこうなと思うな。

ひろしさんの考え



(解答)

二人の考えをたしかめるために、切りはなしたじしゃくをそれぞれ右のような方位じしんに近づけました。



- (1) ななこさんの考えが正しいとすれば、けっかはどのようなになりますか。

下の㊶～㊿からえらび、記号で答えましょう。

㊶

- (2) ひろしさんの考えが正しいとすれば、けっかはどのようなになりますか。

下の㊶～㊿からえらび、記号で答えましょう。

㊷

㊶		
㊸		
㊷		
㊿		

理科フォローアップ問題

磁石の性質④

- 5 ひろしさんとまゆこさんは、じしゃくに鉄くぎがついている様子を見て問題をみつめています。次の問いに答えましょう。

ひろしさん



鉄くぎどうしも引き合ってつながっているね。どうしてかな？

まゆこさん



わたしは、鉄くぎがじしゃくにかわったのだと思うわ。

問題

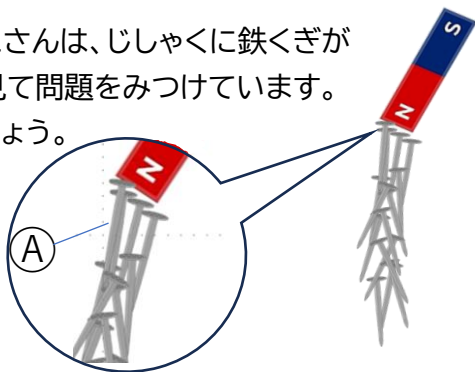
じしゃくに近づけた鉄は、じしゃくにかわるのだろうか。

はるきさんは、まゆこさんの予想をたしかめるためにどのように調べていくのか考えています。

はるきさん

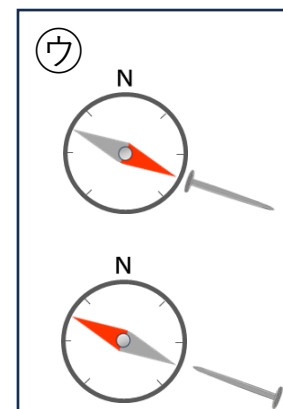
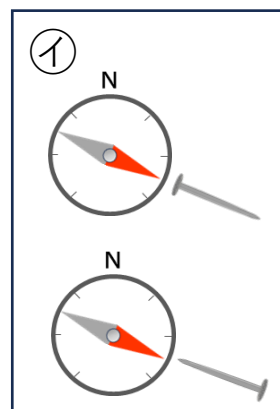
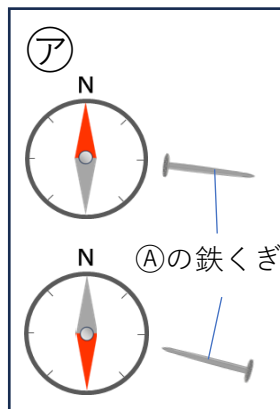


④の鉄くぎがじしゃくになっているかどうかをたしかめるには、方位じしんを使えばいいんじゃないかな。

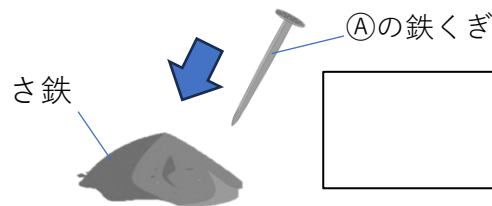


年 組 名前()

- (1) まゆこさんの考えが正しいとすれば、はるきさんの考えた方法では、どのようなけっかになるでしょう。下の㉗～㉙からえらんで記号で答えましょう。



- (2) まゆこさんの考えが正しいとすれば、下の図のように、④の鉄くぎをさ鉄に近づけると、どうなりますか。



- (3) このようにじしゃくを近づけると鉄がじしゃくのようになることがあります。このことから、じしゃくにはあまりに近づけない方がよいとされるものが身の回りにはいろいろあります。どんなものがあるでしょう。考えられるものを一つ書きましょう。

理科フォローアップ問題

磁石の性質④

- 5 ひろしさんとまゆこさんは、じしゃくに鉄くぎがついている様子を見て問題をみつめています。次の問いに答えましょう。

ひろしさん



鉄くぎどうしも引き合ってつながっているね。どうしてかな？

まゆこさん



わたしは、鉄くぎがじしゃくにかわったのだと思うわ。

問題

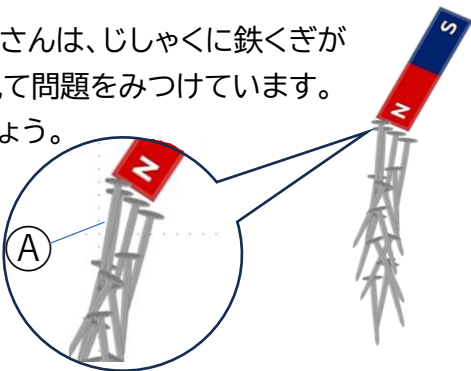
じしゃくに近づけた鉄は、じしゃくにかわるのだろうか。

はるきさんは、まゆこさんの予想をたしかめるためにどのように調べていくのか考えています。

はるきさん



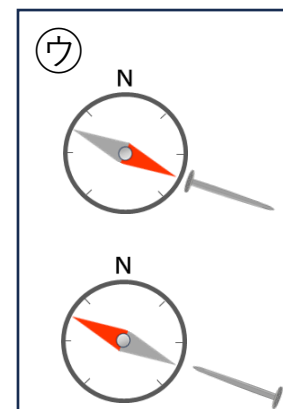
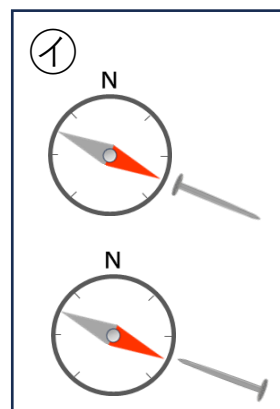
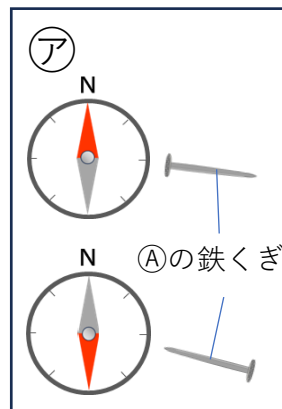
④の鉄くぎがじしゃくになっているかどうかをたしかめるには、方位じしんを使えばいいんじゃないかな。



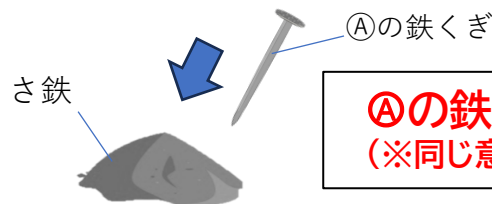
(解答)

- (1) まゆこさんの考えが正しいとすれば、はるきさんの考えた方法では、どのようなけっかになるでしょう。下の㉗～㉙からえらんで記号で答えましょう。

㉙



- (2) まゆこさんの考えが正しいとすれば、下の図のように、④の鉄くぎをさ鉄に近づけると、どうなりますか。



㉗の鉄くぎにさ鉄がつく。
(※同じ意味なら可)

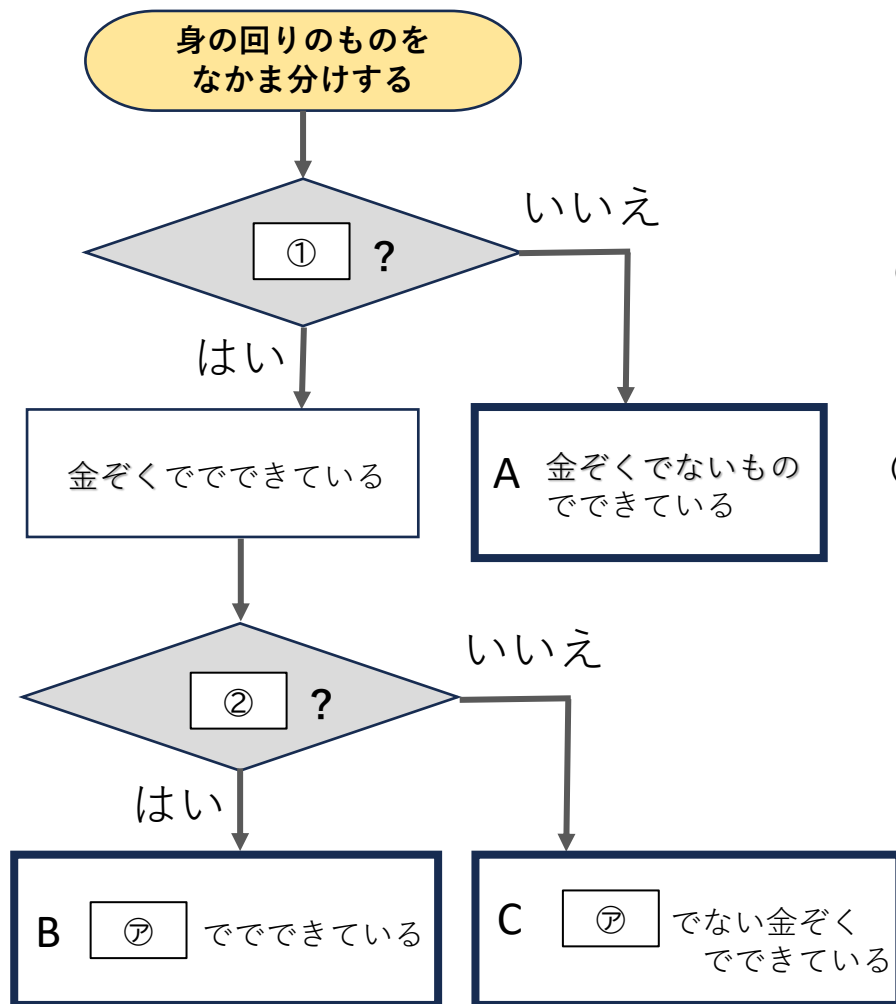
- (3) このようにじしゃくを近づけると鉄がじしゃくのようになることがあります。このことから、じしゃくにはあまりに近づけない方がよいとされるものが身の回りにはいろいろあります。どんなものがあるでしょう。考えられるものを一つ書きましょう。

磁気カード、パソコン等、腕時計、デジカメ等。(※電子機器、精密機器等)

磁石の性質⑤

- 6 つぐみさんは、電気の通りの道の学習とじしゃくの学習を通して学んだことを生かして、身の回りのいろいろなものをなかま分けする、下のようなフローチャート図を作成しました。次の問いに答えましょう。

つぐみさん



- (1) ① ② に当てはまるしつもんを考えて書きましょう。

①

②

- (2) ア に当てはまる金ぞくの名前を書きましょう。

ア

- (3) 次の身の回りのものは、A～Cのどのグループに入りますか。
□に書きましょう。



ガラスコップ



くぎ (鉄)



アルミニウムはく



空きかん (鉄)



空きかん (アルミニウム)



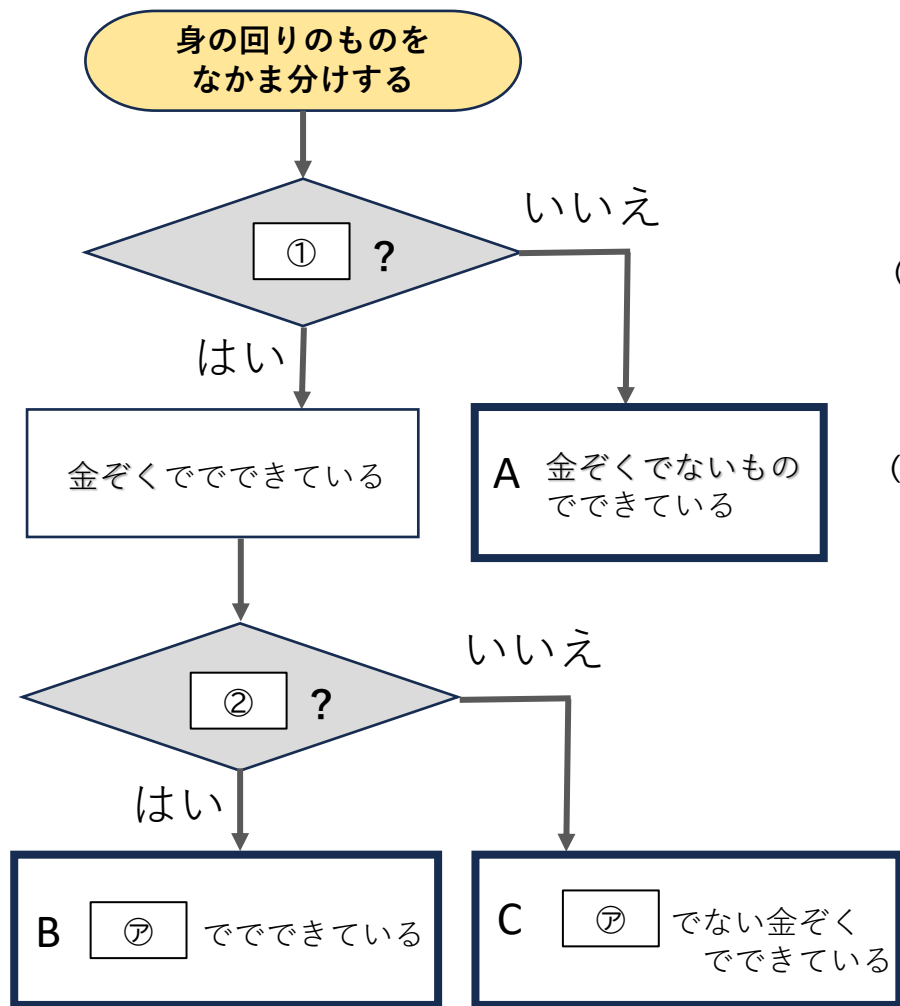
わゴム

磁石の性質⑤

6

つぐみさんは、電気の通りの道の学習とじしゃくの学習を通して学んだことを生かして、身の回りのいろいろなものをなかま分けする、下のようなフローチャート図を作成しました。次の問いに答えましょう。

つぐみさん



(1) ① ② に当てはまるしつもんを考えて書きましょう。

① **電気を通すか。**
(※同じ意味なら可)

② **じしゃくに引きつけられるか。**
(※同じ意味なら可)

(2) ㊦ に当てはまる金ぞくの名前を書きましょう。

㊦ **鉄**

(3) 次の身の回りのものは、A～Cのどのグループに入りますか。
□に書きましょう。


ガラスコップ

A


くぎ (鉄)

B


アルミニウムはく

C


空きかん (鉄)

B


空きかん (アルミニウム)

C


わゴム

A