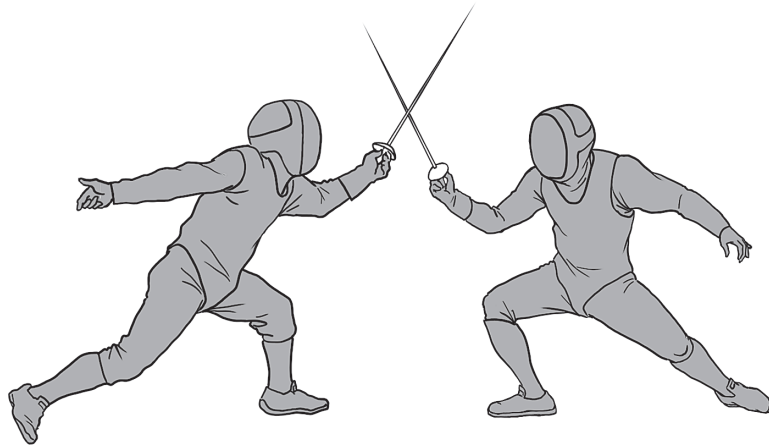
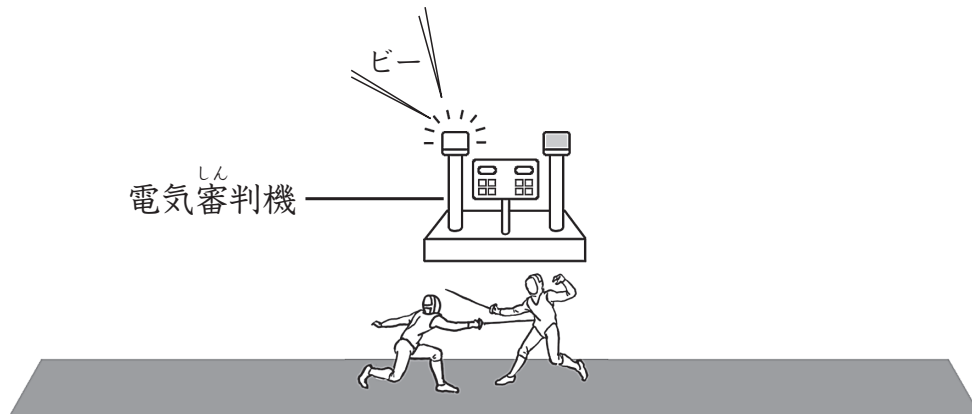


2

てつやさんといおりさんは、フェンシングについて調べています。



フェンシングには、相手より先に剣^{けん}を当てると得点になる
種目^{しゅもく}がある。

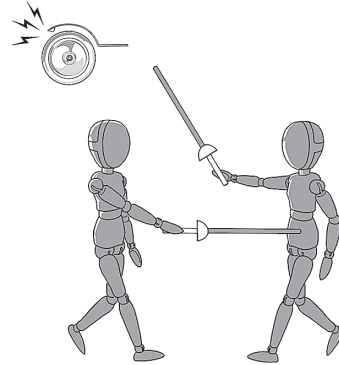


どちらが先に剣^{けん}を当てたか、電気の性質を利用して、音や光で
知らせている。

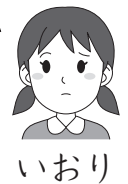
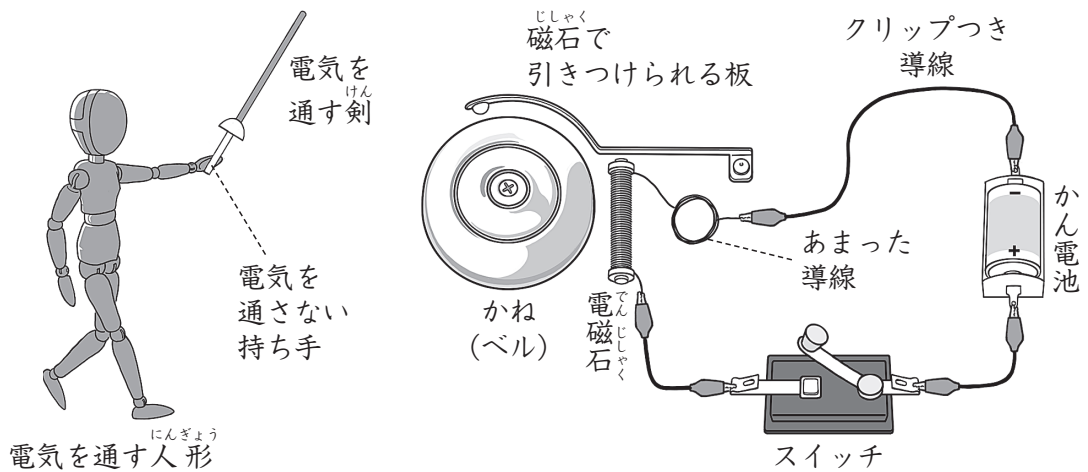
てつやさんといおりさんは、これまでに学習した電気の性質を利用して、フェンシングのおもちゃをつくることができないか、話しています。



自分の剣を
相手に当てたとき
かね（ベル）が鳴り
得点を知らせる
ようにしたいね。



これらの物を使ってつくることはできないかな。



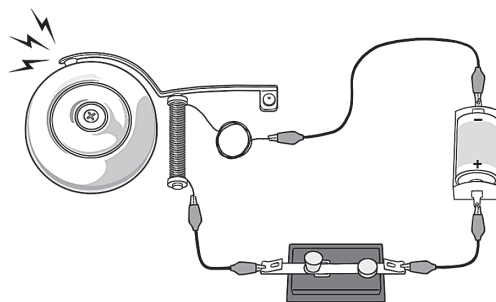
電気を通す剣や磁石で引きつけられる板を、
アルミニウム、鉄、銅のどれでつくろうかな。

(1) アルミニウム、鉄、銅の性質について、下の **1** から **4** までの中からそれぞれ1つ選んで、その番号を書きましょう。同じ番号を選んでもかまいません。

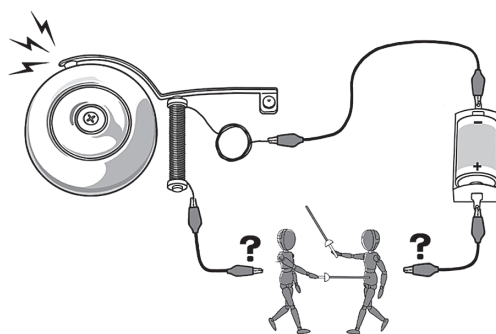
- 1** 電気を通し、磁石に引きつけられる。
- 2** 電気を通し、磁石に引きつけられない。
- 3** 電気を通さず、磁石に引きつけられる。
- 4** 電気を通さず、磁石に引きつけられない。

いおりさんは、かね（ベル）が鳴るしくみについて考えています。

スイッチを入れると、かね（ベル）が鳴るしくみになっているね。

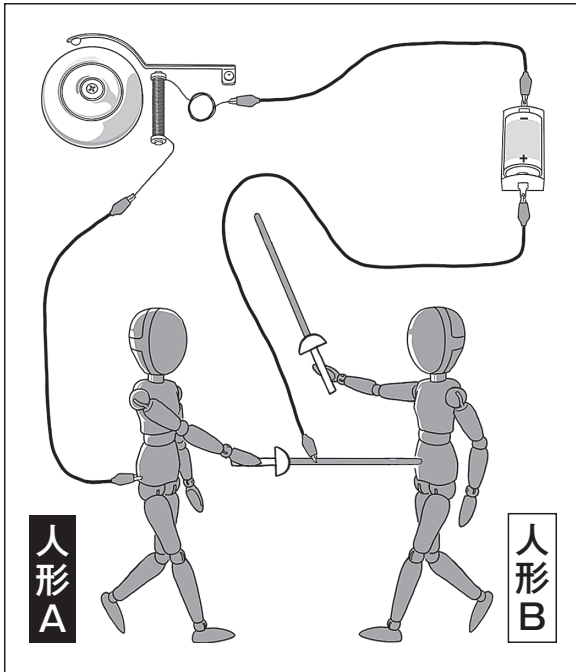


スイッチを人形にんぎょうに置きかえ、人形けんに剣を当てたときだけ、かね（ベル）が鳴るようにしたい。

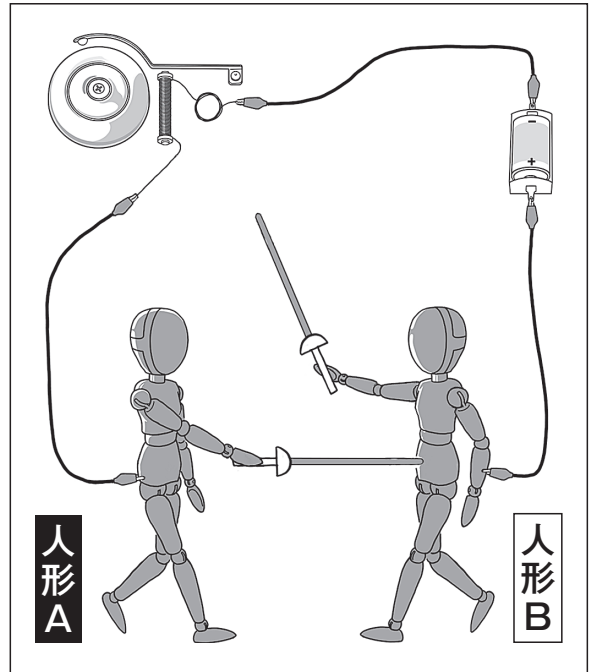


(2) 「人形Aの剣にんぎょう けんを人形Bに当てたときだけ、かね（ベル）が鳴る」のは、
 どのような回路でしょうか。下の 1 から 4 までの中から 1 つ選んで、
 その番号を書きましょう。

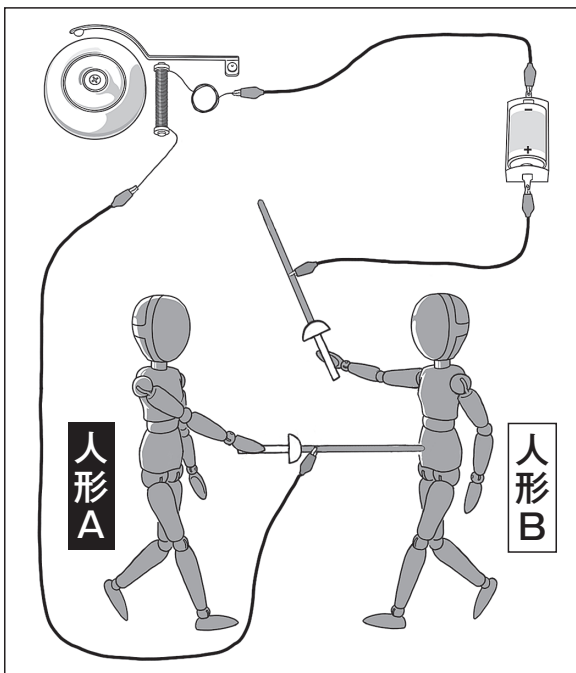
1



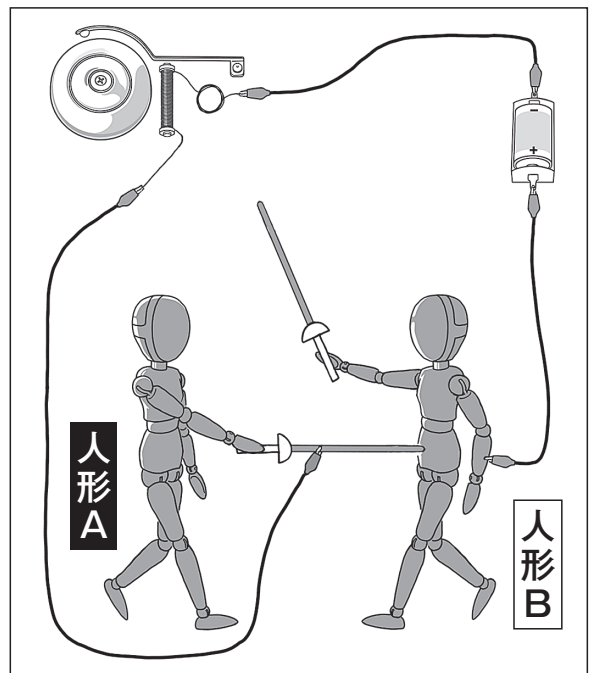
2



3



4



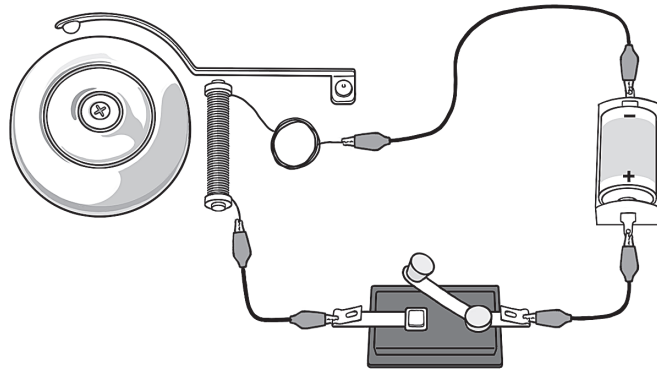
いおりさんとてつやさんは、かね（ベル）について話しています。

かね（ベル）の鳴る音が小さいので、音を大きくしたいね。電磁石の強さを強くして、かねを強くたたけばいいね。



電磁石の強さを強くするには、次のようにするといいね。

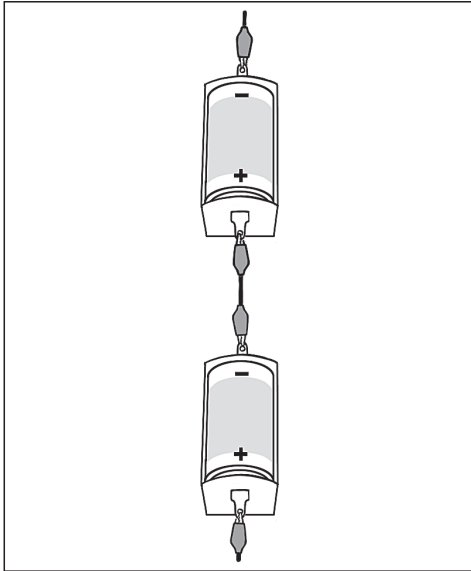
- ・電磁石のコイルの巻き数を変えたら、巻き数を（ア）。
- ・かん電池を変えたら、かん電池を2個直列つなぎにする。



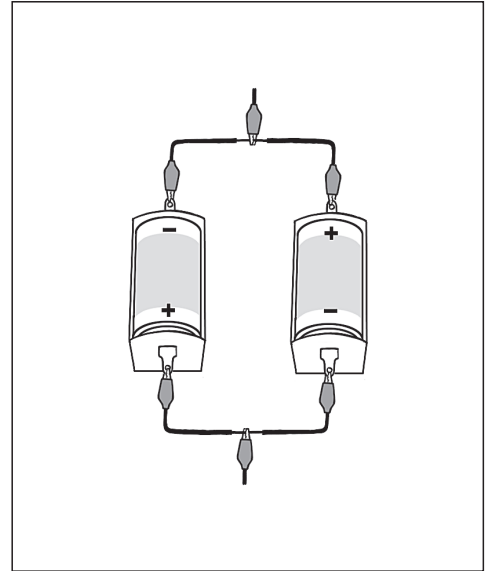
(3) 上のふきだしの（ア）にあてはまることばを書きましょう。

(4) かん電池 2 個を直列につなぎ、^{でんじしゃく}電磁石の強さを最も強くできるのは、
どのようなつなぎ方ですか。下の **1** から **4** までの中から 1 つ選んで、
その番号を書きましょう。

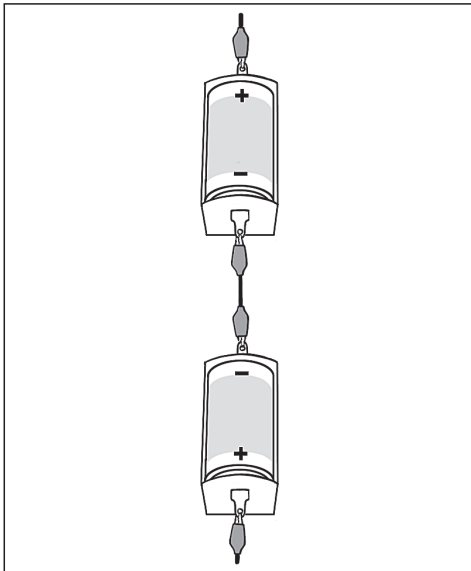
1



2



3



4

