

平成 2 5 年度

「ゆうチャレンジ」
(熊本県学力調査)

小学校 第 4 学年 理科

- 問題は 1 ～ 4 で，8 ページまであります。
- 答えは，問題用紙の「かい答らん」に書いてください。

年 組 番	
名 前	

熊 本 県 教 育 委 員 会

① なおこさんたちは、じしゃくについていろいろな^{じっけん}実験をしました。

まず、ぼうじしゃくについて、引きつける^{ちから}力はどの部分が強いのかを調べ、その^{けっか}結果をノートにまとめました。

なおこさんのノート

ぼうじしゃくの強さ調べ

【学習問題】

じしゃくの引きつける力は、どの部分が強いのだろうか？

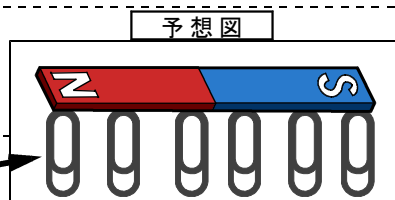
【予想】

どの部分も引きつける力は同じだと思う。

【実験方法】

^{ほうほう}

クリップ



たくさんのクリップ（鉄）をはこに入れ、その上にじしゃくを^お置いて動かし、どの部分にクリップが多くつくかを調べる。

【結果】

【わかったこと】

（じしゃくにクリップがついた時のようす）



①

②

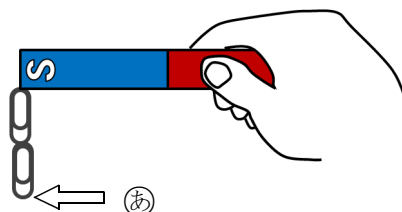
(1) 実験の結果はどうになりましたか。じしゃくにクリップがついた時のようすを上【結果】にかきましょう。

(2) 実験の結果からわかることを、「きよく」という言葉を使って、ノートの【わかったこと】に書きましょう。

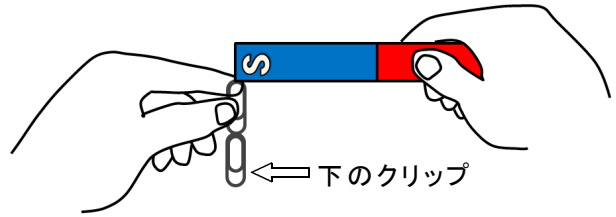
(3) この実験のあと、なおこさんは右の図のようにクリップのついたぼうじしゃくを持ちました。この時、下のクリップの②の部分は何きよくになっていますか。



きよく ③



- (4) なおこさんは、右の図のように
上のクリップを手にとってじしゃくからそっと引きはなしてみました。この時、下のクリップはどうなりますか。結果と、そのように考えた理由を説明^{せつめい}しましょう。



<ア 結果>	④
<イ 理由>	⑤

次に、なおこさんは、下の図のように丸形のじしゃくに紙で作ったくまモンをはりつけて、「ジャンピングくまモン」というおもちゃを作りました。

- (5) このおもちゃでは、じしゃく⑥と⑦は、ういています。これは、じしゃくのどんなせいしつ^{りよう}を利用したのですか。わかるように説明しましょう。

- (6) まん中のじしゃく⑦の上の面のきよくは、Nきよく、Sきよくのどちらになっているか書きましょう。

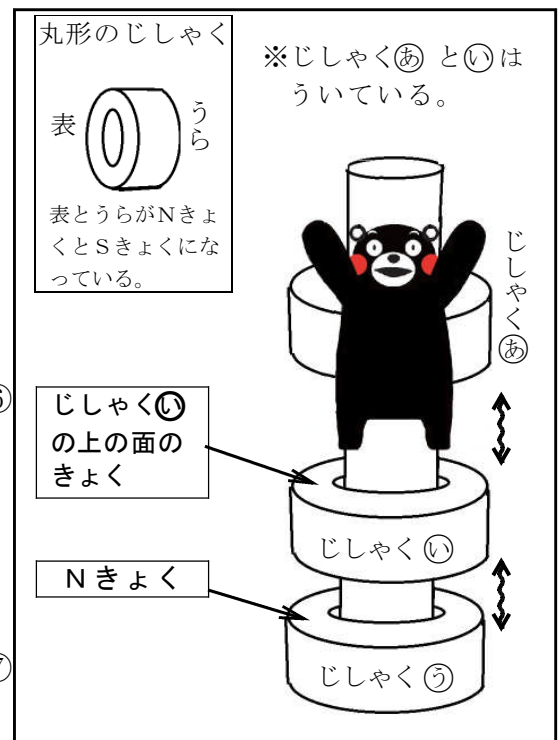
きよく ⑦

- (7) じしゃくは、わたしたちの身の回りの生活の中で、どんな場所や道具で、どの

ように使われているのでしょうか。(例)を参考^{さんこう}に1つ書きましょう。

(例) れいぞう庫のドアで、ぴったりしまるように使われている。

⑧



② あきらは、鉄ぼうでさか上がりの練習をしている時、うでは、いつもかたい部分と、^{ちから}力を入れるとかたさがかわる部分があることに気づきました。

(1) 「いつもかたい部分」と、力を入れると「かたさがかわる部分」のことをそれぞれ何というか、 から^{えら}選んで答えましょう。

きん肉

ひふ

ほね

けっかん
血管

<いつもかたい部分>

<かたさがかわる部分>

⑨

(2) さらに調べると、体には、下の図の㉠～㉢のように曲げられるところがあることがわかりました。この曲げられるところを何というか書きましょう。

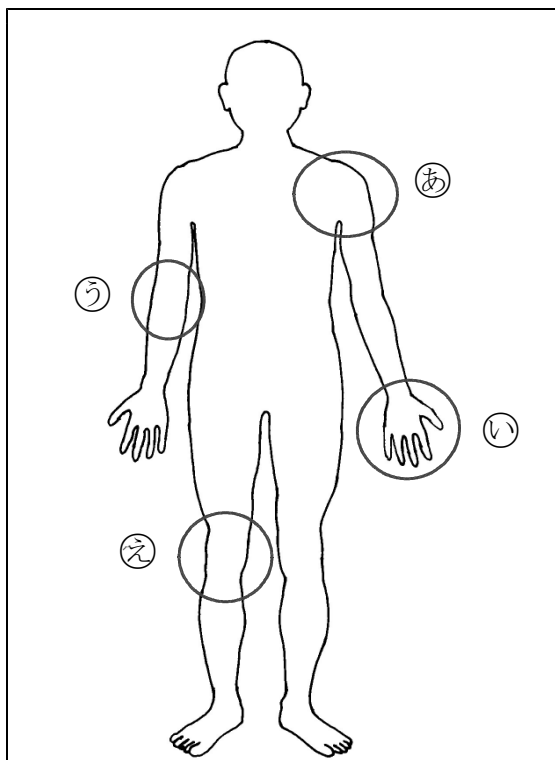
⑩

(3) あきらは、曲げられるところがたくさん集まっている体の部分を見つけました。

ア 曲げられるところがたくさん集まっている部分を下の図の㉠～㉢から1つ選んで答えましょう。

記号

⑪

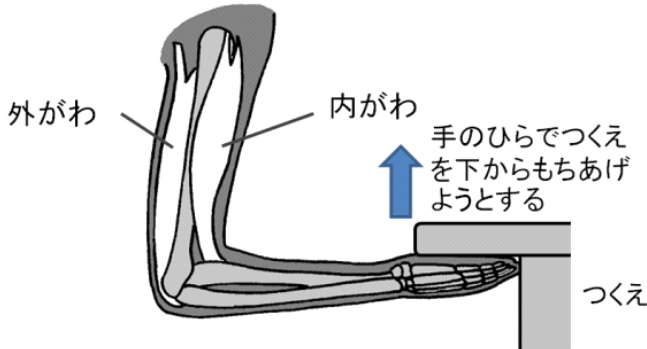
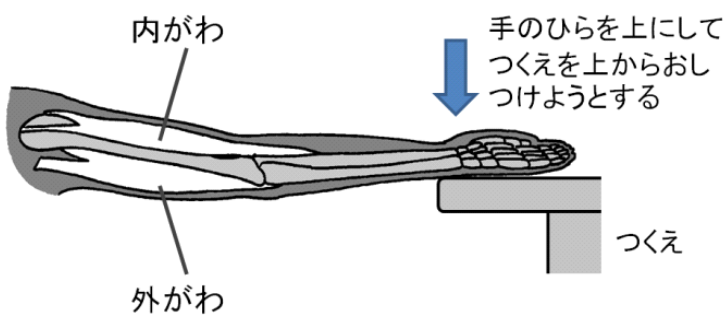


イ 曲げられるところがたくさん集まっていると、身の回りの生活の中でどんなことをする時につごうがよいか書きましょう。

(例) ○○を○○する時につごうがよい。

⑫

- (4) あきらは、うでを曲げたりのばしたりして、かたくなる部分を調べました。下の学習シートのアとイの時、かたくなる部分を、うでの内がわ、外がわからそれぞれ選び、えんぴつで黒くぬりましょう。また、の中に「ちぢんでいる」、「ゆるんでいる」のどちらかの言葉を入れましょう。

学習シート 「力を入れた時のうでのようす調べ」	
うでのかたくなる部分を黒くぬると…	
ア うでを曲げる時	
	
イ うでをのばす時	
	
ア、イの時、色をぬった部分は、 <input type="text"/> 。	
色をぬっていない部分は、 <input type="text"/> 。	

⑬

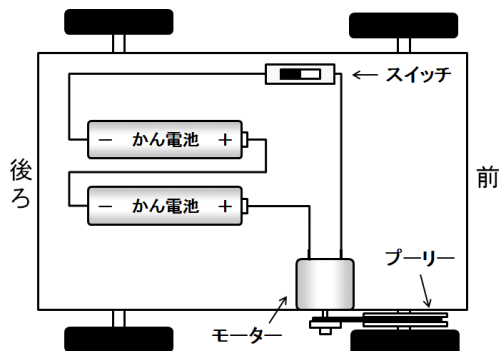
- (5) あきらは、(1)の「いつもかたい部分」の役わりについて、下のよう
にまとめました。()に当てはまる言葉を書きましょう。

人の体の中には、かたい()があり、立ったり、しせいを
たもったりするなど体を()はたらきや、体を動かす
はたらきがある。また、^{のう}脳や^{はい}肺などの体の中のやわらかいところを
()役わりがある。

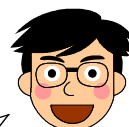
⑭

③ あきらさんたちは、かん電池や光電池のはたらきについてモーターで動く車を使って調べました。

(1) 下の図のように2このかん電池とモーターをつなぎ、スイッチを入れると車は前に進みました。車が進む理由を先生が、^{せつめい}説明してくださいました。



スイッチを入れると、回路に電気が流れてモーターが回ります。その力がタイヤのじくについているプーリーを回して車を進ませます。回路に流れる電気のことを、(あ)と言います。(あ)には向きがあります。

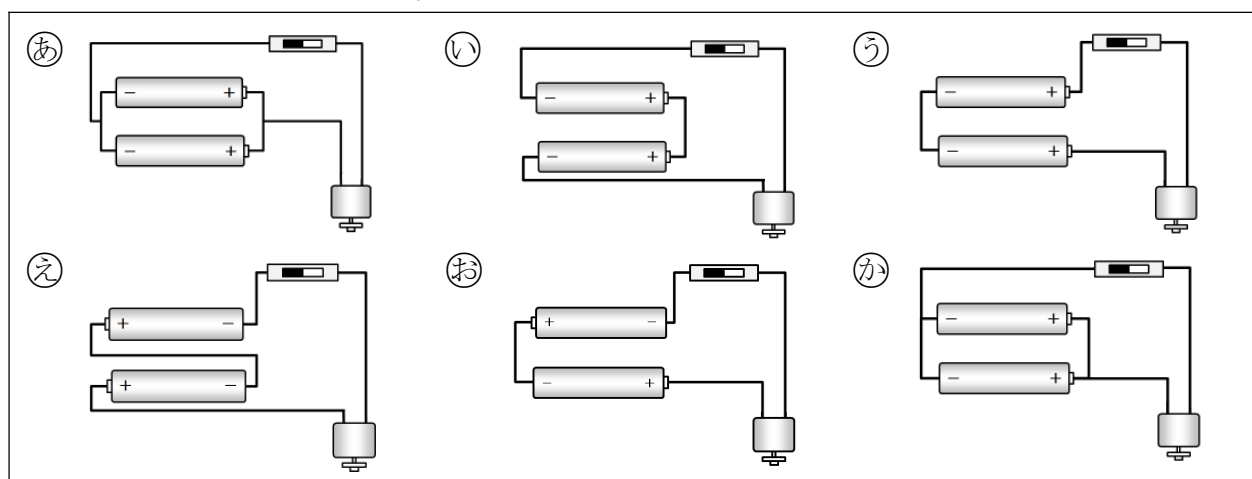


先生

(あ) に当てはまる言葉を書きましょう。

⑮

次に、かん電池とモーターのいろいろなつなぎ方で、車の走り方を調べました。すると、最初に作った車にくらべて、おそく走る車、同じ速さで走る車、走らない車ができました。



(2) 走らない車になるつなぎ方は、上の①～③のどれですか。当てはまるものを2つ^{えら}選び、その記号を書きましょう。

⑮

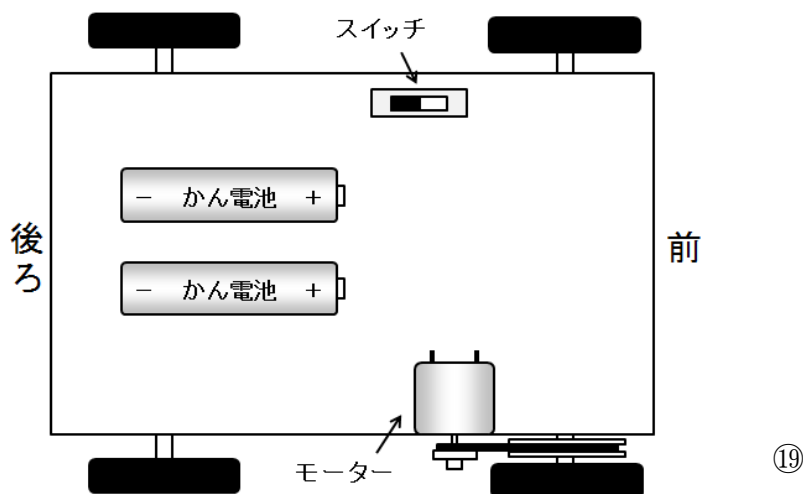
(3) おそく走る車になるつなぎ方は、上の①～③のどれですか。当てはまるものを2つ選び、その記号を書きましょう。また、おそく走る理由を、2このかん電池のつなぎ方から考えて説明しましょう。

＜ア 記号＞	＜イ 理由＞

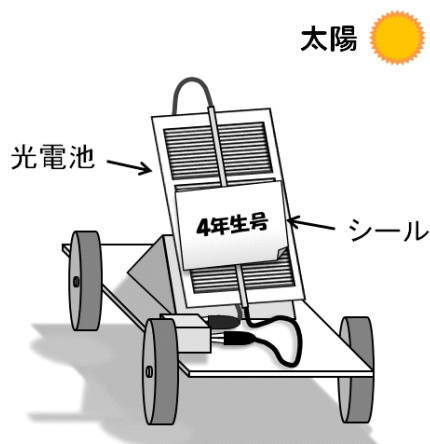
⑮

⑮

- (4) さらに、いろいろなつなぎ方をためしていると、後ろ向きに走る車ができました。どのようなつなぎ方をしたのか、下の図のモーター、かん電池、スイッチを線でつないで答えましょう。



- (5) あきらさんは、右の図のように、かん電池のかわりに光電池を使い、光電池に「4年生号」と書いたシールをはって車を走らせました。この車をもっと速く走らせるためには、どうすればよいか、2つの方法を書きましょう。
(光電池の数は、ふやしません。)



もっと速く走らせるには

○

○

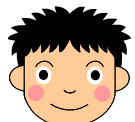
- (6) なおこさんとあきらさんは、かん電池と光電池のよさについてまとめた。□の中に当てはまることを書きましょう。

かん電池のよさ



なおこさん

光電池のよさ



あきらさん

- 4 9月18日の夕方，なおさんはお父さんとさんぽをしようと外に出ると，東の方の山から月が少し出ているのが見えました。家に着いてまた月を見ると丸い形が全部見えていました。月が動いていることをふしぎに思ったなおさんは，月の動きについて調べることにしました。

- (1) 次の日の9月19日午後7時，月は東の空に下の図のように見えました。このような形に見える月を何とよぶでしょう。



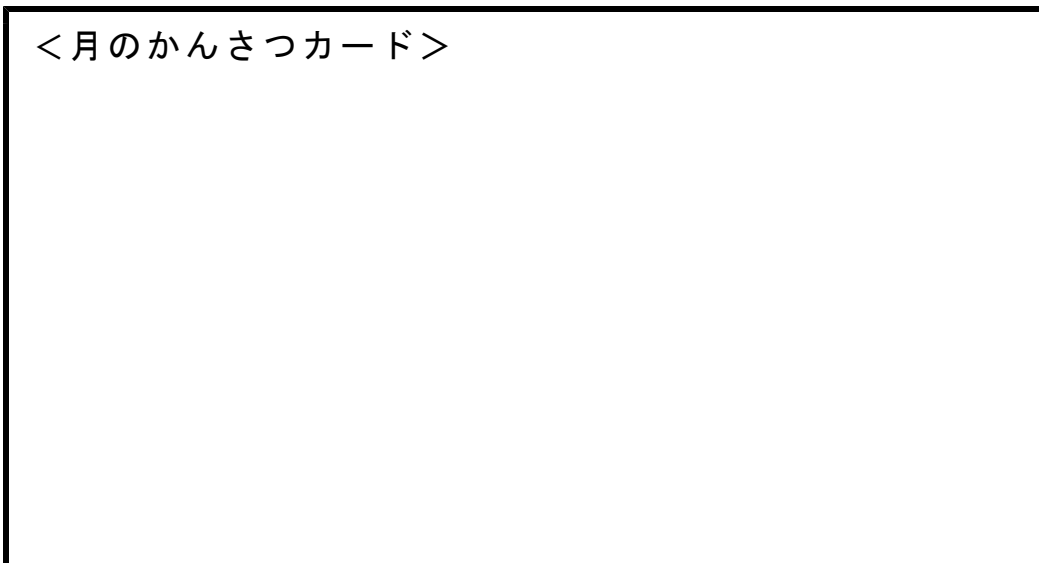
22

＜東の空に見えた月のようす＞



- (2) なおさんは，9月19日午後7時の月のようすを下のかんさつカードに記録きろくすることにした。記録する時に必要なことを5つ記入してカードを完成かんせいさせましょう。（5つの中に月は必ずかきましょう。）

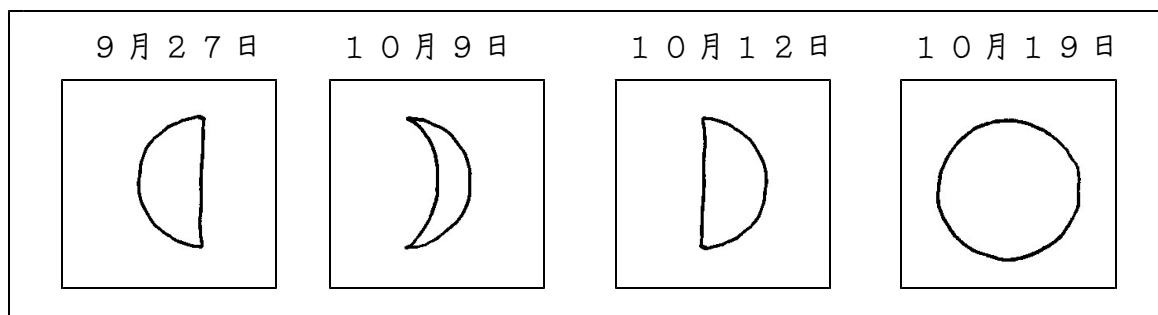
＜月のかんさつカード＞



23

なおこさんは、午後 8 時と午後 9 時にもかんさつをしてカードに記録しました。

月についてもっと調べたいと思ったなおこさんは、天気の良い日にかんさつを続けていくと、次のようないろいろな形を見ることができました。



(3) このことから、なおこさんは、わかったことを次のようにまとめました。

正しい言葉を（ ）からそれぞれ 1 つ^{えら}選んで、○でかこみましょう。

月は、時こくによって見える（位置・ならび方・種類^{しゅるい}）がかわり、
日によって見える（天気・順番・形）がかわる。

②4

(4) 月のかんさつを続けたなおこさんは、月の動きが、3 年生の時に学習した太陽の動きとにていると思いました。そして、休みの日の昼すぎに東の空に見えた半月を、1 時間ごとにかんさつし、月の動きを次のようにまとめました。続きを書いて完成させましょう。

月は、太陽と同じように、

②5

(5) あなたは、1 日の月の動きについて調べようとする時、かんさつカードに記録することのほかに、どんな方法^{ほうほう}で調べてみたいと思いますか。

あなたが考えた方法を説明しましょう。

②6

問題は、これで終わりです。