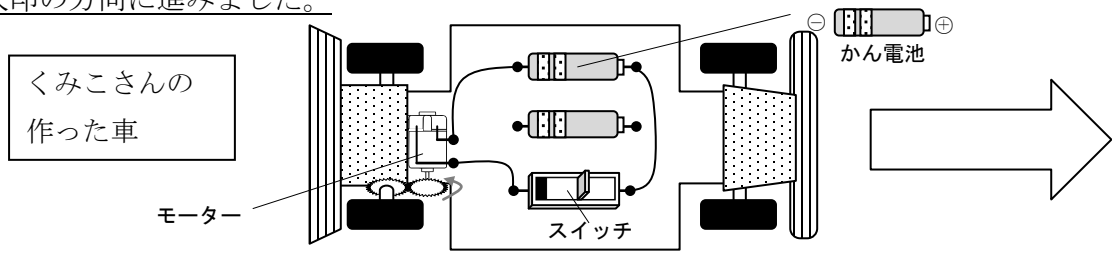


組 番 氏名

1 くみこさんは、新品のかん電池とモーター、スイッチを使って下の図のような車を作りました。  
 車は矢印の方向に進みました。



(1) くみこさんのクラスではできあがった車ごとに「車の走る様子」「回路の図」「そのようになる理由」の3点をカードに整理しました。

- ① アの車について「●—●」のようにどう線をつなぎ、「車の走る様子」や「そのようになる理由」に合うように「回路の図」を完成させましょう。
- ② イの車について、「車の走る様子」「回路の図」から「そのようになる理由」を、アを参考にして「～なので、～だから。」という書き方で、言葉で説明しましょう。

	車の様子	そのようになる理由
ア	車の速さは、くみこさんの作った車と変わらなかった。	そのようになる理由 二つのかん電池がへい列につながれているので、電流の強さがかん電池一つのとくと変わらないから。
回路の図	<p style="text-align: right; color: red;">1-①</p>	

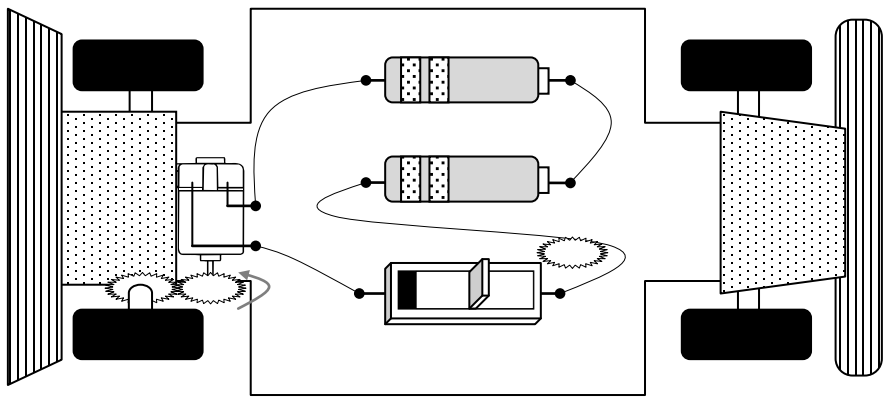
	車の様子	そのようになる理由
イ	車の速さは、くみこさんの作った車より速くなった。	そのようになる理由 二つのかん電池が直列につながれているので、電流の強さがかん電池一つの時よりも強くなるから。
回路の図	<p style="text-align: right; color: red;">1-②</p>	

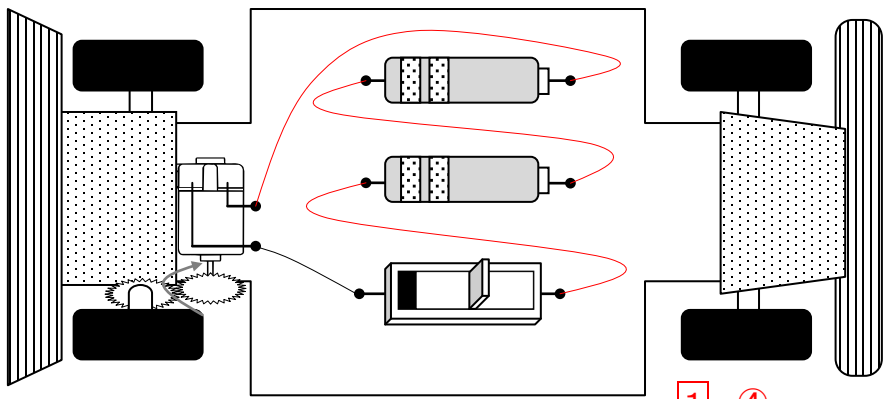
(2) 下の二つの車は、かん電池が二つともつながれているのに、くみこさんの車と同じようには進みませんでした。

① ウの車について、「車の走る様子」「回路の図」から「そのようになる理由」を、アを参考にして「～なので、～だから。」という書き方で、言葉で説明しましょう。

② エの車について「●—●」のようにどう線をつなぎ、「車の走る様子」に合うように「回路の図」を完成させましょう。

また、車の様子から「そのようになる理由」を、アを参考にして「～なので、～だから。」という書き方で、言葉で説明しましょう。

		車の様子	そのようになる理由
ウ		スイッチを入れても、車は全く走らなかった。	二つのかん電池の+極と+極がつながれているので、電流が流れないから。
	回路の図		①-③

		車の様子	そのようになる理由
エ		車の速さは、くみこさんの作った車より速くなったが、車が反対向きに走った。	二つのかん電池が直列につながれているが、つなぎ方が反対になっているため、電流の向きが反対になるから。
	回路の図		①-④

2 太郎さんのクラスでは「金ぞくのあたたまり方」と「水のあたたまり方」について実験を通して調べ、それぞれのあたたまり方がちがうことが分かりました。

次に、「空気のあたたまり方」を調べるために、教室のあたたまり方について実験することにしました。



ぼくは、空気は水と同じようなあたたまり方をすると思います。なぜなら・・・

(1) 太郎さんは、自分が体験したことをもとに、上のような予想を立てました。「なぜなら…」の後につづく、空気のあたたまり方を予想する時の理由としてふさわしい体験を、下のア～エの中から二つえらびましょう。

ア 教室で暖房をつけて授業をしている時に、顔はすごくあたたかいのに、足元が冷たいままだったことがあるからです。

イ フライパンで目玉焼きを作る時は、あたためている所から順番にたまごがかたまってくるからです。

ウ お風呂に入ろうとしたら、上の方は熱いけど、下の方はまだぬるかったので、お湯をかきまぜたことがあるからです。

エ 部屋に暖房をつけていて、2段ベッドの上のぼくはすごくあたたかいのに、下の弟は寒がっていたことがあったからです。

ア

エ

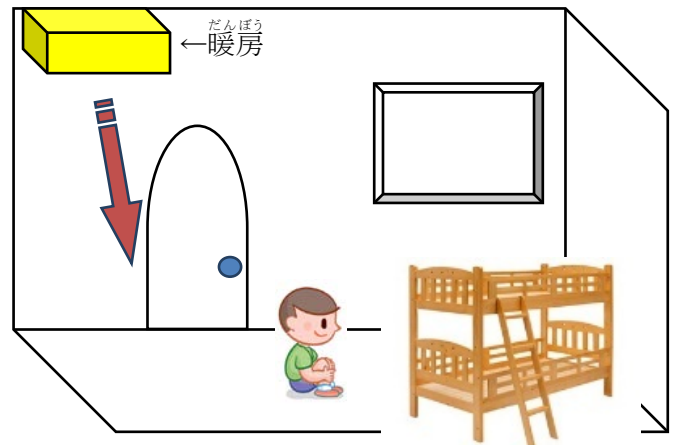
(2) その後の実験で、太郎さんの予想が正しいことが分かりました。

太郎さんは、学習したことを生かして、自分の部屋全体を早くあたためるために、暖房

の風の向きを下向きにすることにしました。

なぜ太郎さんは下向きにしたのですか。

「あたためられた空気」という言葉を使って答えましょう。



**あたためられた空気は部屋の上の方に動くので、部屋の下の方を先にあたためれば、早く部屋全体があたたまるから。**

3 朝ぬれていて遊べないと思っていたグラウンドが、昼休みに出てみるとかわいていました。そのことについて、一郎さんたちが話をしています。



【一郎】

グラウンドの水たまりがなくなって遊べるね。地面にしみこんだのかな。



【まさこ】

朝、げん関前のコンクリートの所にも水がたまっていたけどかわいているよ。コンクリートは水がしみこまないのに。



【一郎】

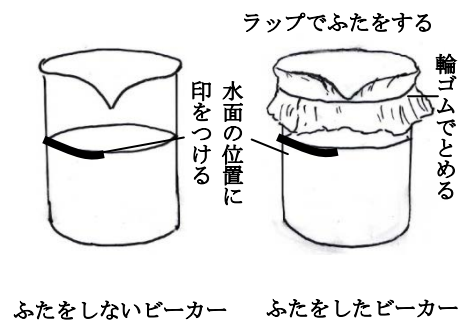
水はどこへ行ったんだろう。地面にしみこむだけでなく、空気中にも出ていくこともあるのかな？

(1) 一郎さんは、「グラウンドやコンクリートの上でできた水たまりの水が空気中へ出ていったのではないか。」という予想を立て、次のような実験をしました。

【課題】 ビーカーの中の水は、空気中へ出て行くのか

【実験方法】

- ① 二つのビーカーに同じ量の水を入れて水面の位置に印をつける。一方のビーカーにはラップでふたをし、輪ゴムでとめる。
- ② 二つのビーカーをグラウンドに6時間置いておく。
- ★ 二つのビーカーの水面の位置を調べ、水の量の変化をくらべる。



【実験結果】

- ふたなし（ラップなし）：水がへった。
- ふたあり（ラップあり）：水がへらなかった。  
：ラップの内側に水てきがついた。

① ふたとして使ったラップの内側に水てきがついたのはどうしてですか。

**空気中に出て行こうとした水が、ふたのところで出て行けずについたから。**

3-①

② この実験の結果からグラウンドやコンクリートの水たまりの水がなくなった理由を「水」「水じょう気」の二つの言葉を使って、説明しましょう。

**水たまりの水が、水じょう気になって空気中へ出て行ったから。**

3-②

※ここは先生用ですので、記入しないでください。

1-①	1-②	1-③	1-④	1-⑤	2-①	2-②	3-①	3-②
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

--	--	--	--	--	--	--	--	--