

Challenge

5年 理科

チャレンジ問題 5 (月 日)

名前

1 学さんの家族は、子ども科学館に入場し、電気体験コーナーへ行きました。コーナーには新品の電池と豆電球があり、自由につないで遊ぶことができました。

学さんは、妹に「電池に豆電球をつなぐと豆電球がつくよ。」と言って、実際にやって見せました(図1)。妹が、「電池を2個にしたら、1個のときよりも明るくつくの?」と聞いてきたので、学さんは、電池2個を直列につなぐと明るくつく(図2)が、並列につないでも電池1個のときと明るさは変わらない(図3)ことをやって見せました。

図1

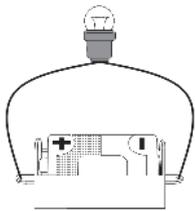


図2

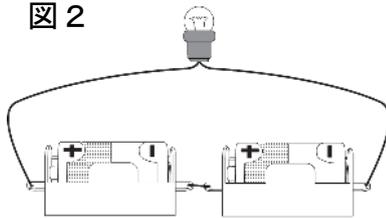
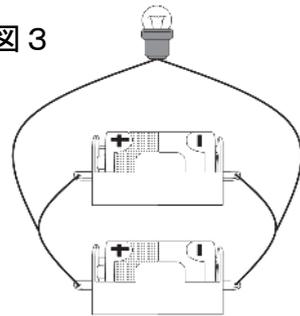


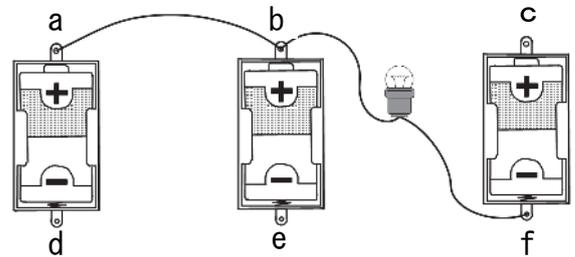
図3



2人のやりとりを見ていたお父さんが、「これから電池と豆電球をつないだ装置を作ってみるね。豆電球のつき方がどうなるかわかるかな。」と言って、電池と豆電球をつなぎ始めました。

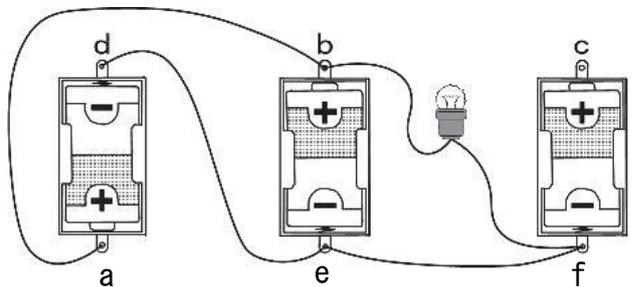
(1) 最初に、お父さんは、図4のように電池と豆電球をつなぎました。そして、「1本の導線でa~fのどこかとどこかをつなげば、豆電球が明るくつくよ。」と学さんに説明しました。図2と同じ明るさで豆電球がつくのは、a~fのどこかとどこをつないだときですか。当てはまる組み合わせを、記号で2とお入り解答らんへ書きなさい。

図4



(2) 次に、お父さんは、電池1個の向きを変え、図5のように導線をつなぎました。そして、「豆電球のつき方はどうなるかな。」と学さんに質問しました。このときの豆電球のつき方を、次のア~エから1つ選び、記号を解答らんへ書きなさい。

図5



- | | | | |
|---|-------------|---|-------------|
| ア | 図1と同じ明るさでつく | イ | 図2と同じ明るさでつく |
| ウ | 図2よりも明るくつく | エ | つかない |

解答らん

(1)		(2)	
-----	--	-----	--

Challenge

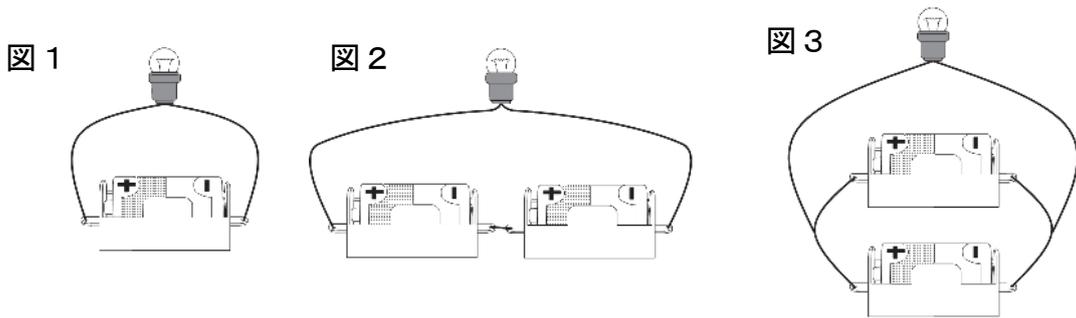
5年 理科

チャレンジ問題 5 (月 日)

名 前	かい答
-----	-----

1 学さんの家族は、子ども科学館に入場し、電気体験コーナーへ行きました。コーナーには新品の電池と豆電球があり、自由につないで遊ぶことができました。

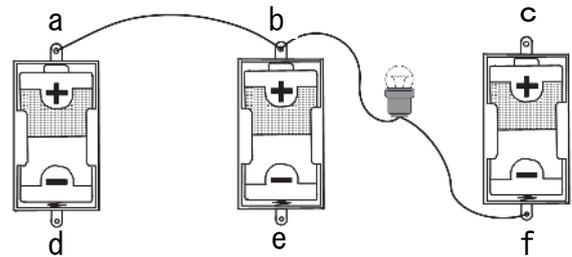
学さんは、妹に「電池に豆電球をつなぐと豆電球がつくよ。」と言って、実際にやって見せました(図1)。妹が、「電池を2個にしたら、1個のときよりも明るくつくの?」と聞いてきたので、学さんは、電池2個を直列につなぐと明るくつく(図2)が、並列につないでも電池1個のときと明るさは変わらない(図3)ことをやって見せました。



2人のやりとりを見ていたお父さんが、「これから電池と豆電球をつないだ装置を作ってみるね。豆電球のつき方がどうなるかわかるかな。」と言って、電池と豆電球をつなぎ始めました。

(1) 最初に、お父さんは、図4のように電池と豆電球をつなぎました。そして、「1本の導線でa〜電池のどちらか片方の極が回れば、豆電球が路につながれていないときがつくのは、その電池は電流を流さないからです。いので、ないものとして考え記号で2とおることができる。」

図4



(2) 次に、お父さんは、電池1個の向きを変え、図5のように導線をつなぎました。そして、「豆電球のつき方はどうなるかな。」と学さんに質問しました。このときの豆電球のつき方を、次のア〜エから1つ選び、記号を解答らんへ書きなさい。

図5

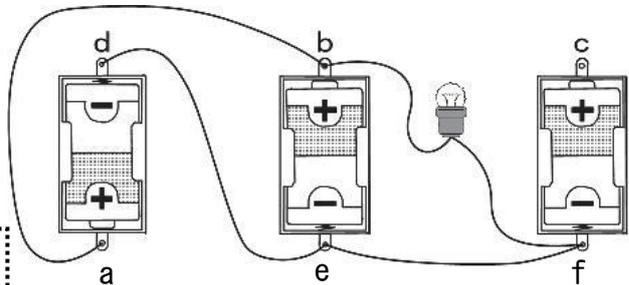


図5は並列回路

- | | |
|---------------|---------------|
| ア 図1と同じ明るさでつく | イ 図2と同じ明るさでつく |
| ウ 図2よりも明るくつく | エ つかない |

解答らん

(1)	c (と) d	c (と) e	(2)	ア
-----	---------	---------	-----	---

(参考) 過去の調査における正答率

問題番号	学年	正答(例)	調査の名称(実施学年)	正答率(%)
1	(1)	c(と)d c(と)e	適性検査Ⅱ(試行)(5年,6年)	—
	(2)	ア	適性検査Ⅱ(試行)(5年,6年)	—

(参考) 解答類型及び過去の調査における反応率

◎ … 解答として求める条件をすべて満たしている正答

問題番号	解答類型	反応率	目標の反応率	正答
1	(1)			◎
1	(2)			◎