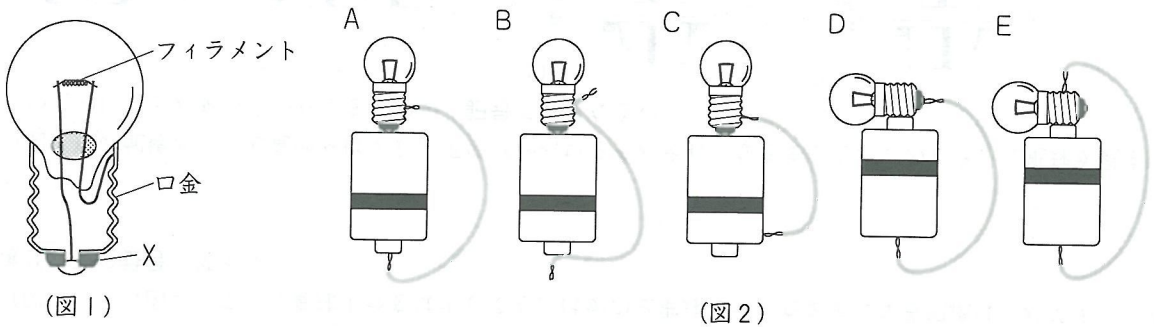


題目	豆電球の回路
----	--------

※ 答えは、別紙の解答らんにかどうに書き入れなさい。

1  
10

四谷君は、豆電球のつくりを調べたところ、(図1)のようになっていることがわかりました。また、同じ豆電球とかん電池・導線を使って、(図2)のA~Eのように配線しました。これについて、次の問いにそれぞれ記号で答えなさい。



問1 豆電球のフィラメントは、何という金属きんぞくでできていますか。

- (ア) アルミニウム (イ) タングステン (ウ) 銅 (エ) 鉄

問2 (図1)のXの部分には、どのような特ちょうとくしょうの物質が使われていますか。

- (ア) 電気をよく通す物質。  
(イ) 電気を通さない物質。  
(ウ) 電気のエネルギーを熱に変える物質。  
(エ) 電気のエネルギーを光に変える物質。

問3 豆電球のガラス球の中は、どのようになっていますか。

- (ア) 真空になっている。  
(イ) 酸素さんそが入っている。  
(ウ) 空気が入っている。  
(エ) 二酸化炭素が入っている。

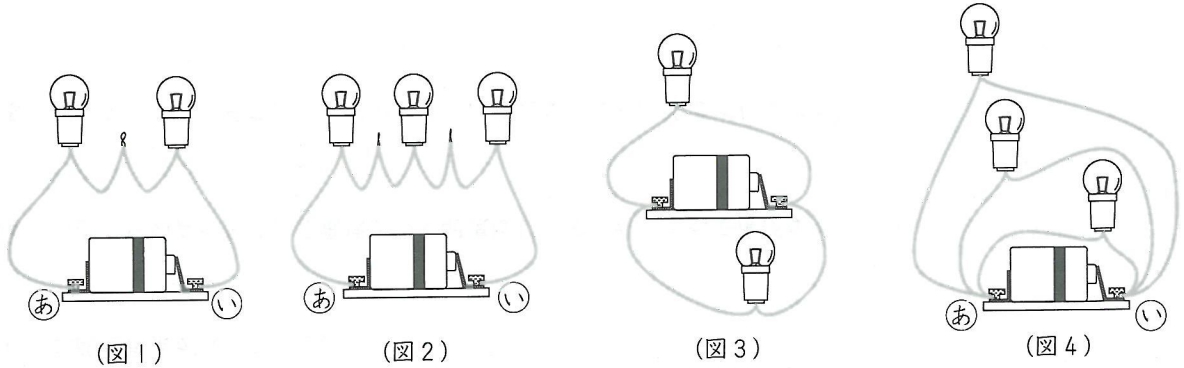
問4 (図2)のA~Eで、豆電球がつく配線はどれですか。すべて選びなさい。

問5 (図2)のA~Eで、かん電池がすぐに使えなくなる配線はどれですか。

5 年 理 科 (a 問 題) (その 2) (17. 9. 30~10. 2)

2  
33

同じ豆電球とかん電池を使って、(図1)～(図4)のように配線しました。これについて、次の問いに答えなさい。



問1 下の□は、これらの配線について説明した文です。(①)～(⑧)にあてはまることばを、あとの(ア)～(ハ)から選び、それぞれ記号で答えなさい。ただし、同じものを何度選んでもよいものとします。

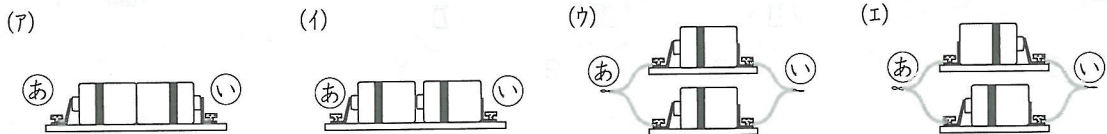
(図1)・(図2)では、豆電球が(①)つなぎになっている。(①)つなぎでは、つなぐ豆電球の数が<sup>く</sup>増えると、電流が通りにくくなり、流れる電流が(②)ので、豆電球1つの明るさは、(図1)に比べて(図2)の方が(③)。また、回路全体を流れる電流も(②)ので、(図1)と(図2)を比べたとき、かん電池が長持ちするのは(④)である。

(図3)・(図4)では、豆電球が(⑤)つなぎになっている。(⑤)つなぎでは、豆電球の数が<sup>く</sup>増えたとき、豆電球1つに流れる電流は(⑥)ため、豆電球1つの明るさを(図3)と比べても、(図4)は(⑦)。このとき、かん電池が長持ちするのは、(⑧)の方である。

- (ア) へい列      (イ) 直列      (ウ) 大きくなる      (エ) 小さくなる      (オ) 変わらない  
 (カ) 明るくなる      (キ) 暗くなる      (ク) 図1      (ケ) 図2      (コ) 図3      (ク) 図4

問2 (図1)～(図4)で、豆電球1つをはずしても、ほかの豆電球はつきたままになる配線はどれですか。すべて選び、図の番号で答えなさい。

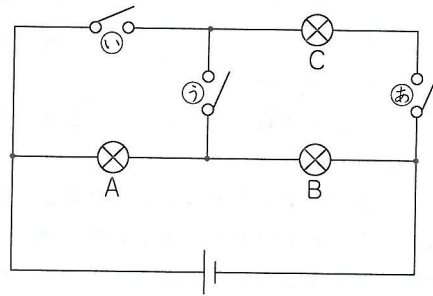
問3 (図1)の配線からかん電池をはずし、下の(ア)～(エ)をそれぞれつなぎました。このとき、豆電球が最も明るくつきたのは、どれをつないだときですか。記号で答えなさい。



問4 (図2)・(図4)の配線からかん電池をはずし、問3で選んだものをそれぞれつなぎました。このとき、(図2)と(図4)ではどちらの豆電球が明るくつきますか。図の番号で答えなさい。

3  
27

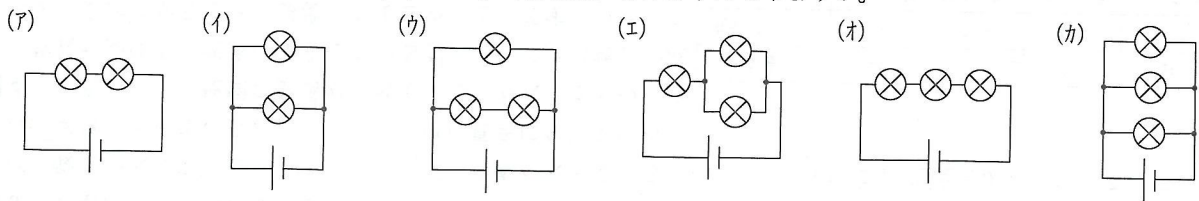
(図) のような回路をつくり、スイッチ㊸~㊿の入れ方をいろいろに変えて、豆電球 A~C の明るさを調べました。これについて、次の問いにそれぞれ記号で答えなさい。



(図)

問 1 (図) で、すべてのスイッチが開いているとき、つく豆電球はどれですか。A~C からすべて選びなさい。

問 2 問 1 のとき、ついた豆電球だけをかけた回路図は、どのようになりますか。



問 3 スイッチ㊸と㊿を入れました。これについて、下の(1)・(2)に答えなさい。

- (1) このときの回路図はどのようになりますか。問 2 の(ア)~(カ)から選びなさい。
- (2) このとき、最も明るくついた豆電球はどれですか。A~C から選びなさい。

問 4 スイッチ㊸と㊹を入れました。これについて、下の(1)・(2)に答えなさい。

- (1) このときの回路図はどのようになりますか。問 2 の(ア)~(カ)から選びなさい。
- (2) このとき、最も明るくついた豆電球はどれですか。A~C から選びなさい。

問 5 スイッチ㊸~㊿をすべて入れたところ、つかない豆電球が 1 つありました。それはどれですか。

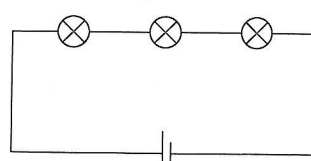
問 6 問 5 のとき、ついた 2 つの豆電球の明るさは、どのようになりましたか。

- (ア) 2 つとも同じ明るさ。
- (イ) 一方が明るく、もう一方は暗い。
- (ウ) 明るくなったり暗くなったりを、2 つが交ごにくり返す。

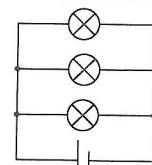
問 7 B の豆電球だけをつけたいときには、どのスイッチを入れればいいですか。㊸~㊿から 2 つ選びなさい。

<参 考 問 題>

(図 1) のような配線に導線 2 本を追加して、(図 2) のような配線にしたいと思ひます。どのようにつなげばよいですか。(図 1) にかき入れなさい。



(図 1)



(図 2)

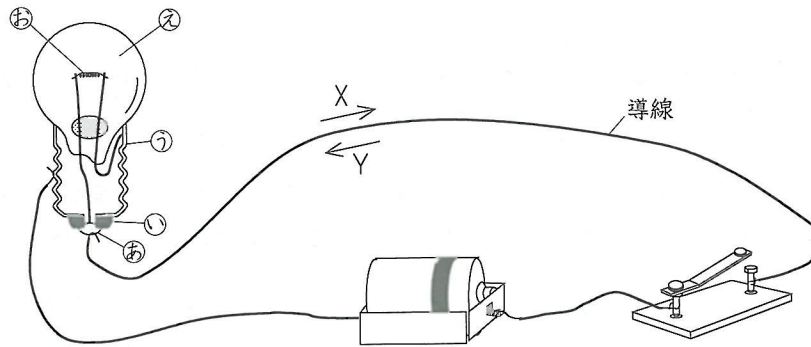
予習シリーズ  
5年下第4回

# 5年理科 (bc問題) (その1) (17.9.30~10.2)

題目	豆電球の回路
----	--------

※ 答えは、別紙の解答らん<sup>かいどう</sup>に書き入れなさい。

1 豆電球・導線<sup>どうせん</sup>・スイッチ・かん電池を使って、(図)のようにつなぎました。これについて、次の問いにそれぞれ記号で答えなさい。



(図)

問1 スイッチを入れたとき、豆電球に流れる電流の向きはX・Yのどちらですか。

問2 (図)の①は、どのようなはたらきをしますか。

- (ア) 電気をよく通す物質<sup>ぶつしつ</sup>でできていて、④から直接⑤に電流を流す。
- (イ) 電気を通さない物質<sup>ぶつしつ</sup>でできていて、④から直接⑤に電流が流れないようにする。
- (ウ) 電気を通しにくい物質<sup>ぶつしつ</sup>でできていて、豆電球に電流が多く流れすぎないように調節している。

問3 豆電球の②の部分<sup>ぶぶん</sup>は、どのようになっていますか。

- (ア) 酸素<sup>さんそ</sup>が入っている。
- (イ) 水素<sup>すいそ</sup>が入っている。
- (ウ) 二酸化炭素<sup>にさんかたんそ</sup>が入っている。
- (エ) 空気<sup>くわい</sup>が入っている。
- (オ) 真空<sup>くわくう</sup>になっている。

問4 (表)は、4種類<sup>しんるい</sup>の金属<sup>きんぞく</sup>の電気ていこう<sup>でんきていこう</sup>の大きさ<sup>おほきさ</sup>とゆう点<sup>ゆうてん</sup> (物質<sup>ぶつしつ</sup>が液体<sup>りてい</sup>から液体<sup>りてい</sup>になる<sup>なる</sup>ときの温度<sup>おんど</sup>)・ふっ点<sup>ふってん</sup> (物質<sup>ぶつしつ</sup>が液体<sup>りてい</sup>から気体<sup>きたい</sup>になる<sup>なる</sup>ときの温度<sup>おんど</sup>)をまとめたものです。(表)を

参考<sup>さんこう</sup>にして、次の文の(①)~(⑤)にあてはまることばを下の(ア)~(カ)から選びなさい。

金属 <sup>きんぞく</sup>	銅 <sup>どう</sup>	アルミニウム	タングステン	鉄
電気ていこう	1.55	2.5	4.9	8.9
ゆう点	約1100℃	約660℃	約3400℃	約1500℃
ふっ点	約2600℃	約2500℃	約5600℃	約2900℃

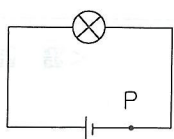
(表)

「②の部分<sup>ぶぶん</sup>は(①)といい、この部分の電気ていこうを(②)くし、電気が通ったときに電気エネルギーを光に変えることによって、豆電球は光ります。電気ていこうが(②)いほど、光のエネルギーを得ることができるのであれば、(①)には(③)を使うとよいように思われます。しかし、電気エネルギーを光に変えるときには、同時に熱も発生するため、ゆう点やふっ点<sup>ふってん</sup>が低いと、(①)がとけて切れやすくなってしまいます。このため、電気ていこうがあるていど(②)く、ゆう点やふっ点の高い(④)を(①)に使います。また、豆電球やかん電池をつなぐ導線<sup>どうせん</sup>は、電気をよく通さなくてはいけないので、(⑤)が使われています。」

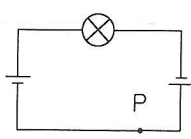
- |            |                     |            |            |
|------------|---------------------|------------|------------|
| (ア) 鉄      | (イ) 銅 <sup>どう</sup> | (ウ) アルミニウム | (エ) タングステン |
| (オ) フィラメント | (カ) アルゴン            | (キ) 大き     | (ク) 小さ     |

2  
30

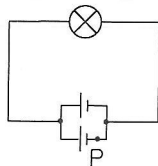
同じかん電池と豆電球を使って、(図1)～(図8)のような回路をつくりました。これについて、次の問いに答えなさい。



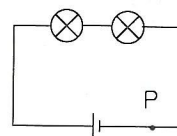
(図1)



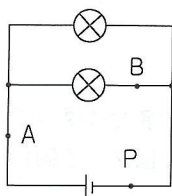
(図2)



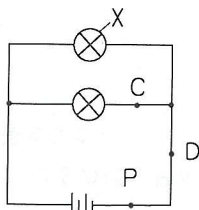
(図3)



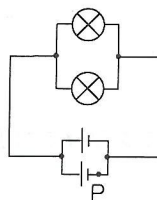
(図4)



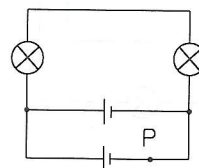
(図5)



(図6)



(図7)



(図8)

問1 豆電球どうし、かん電池どうしがどちらもへい列つなぎになっている回路はどれですか。(図1)～(図8)から選び、図の番号で答えなさい。

問2 (図1)～(図3)の豆電球の明るさを比べると、どのようになりますか。下から選び、記号で答えなさい。ただし、(図1) = (図2) > (図3)は、(図1)と(図2)の豆電球が同じ明るさで、(図3)の豆電球が最も暗いことを示します。

- (ア) (図1) < (図2) = (図3)                      (イ) (図1) = (図2) < (図3)  
 (ウ) (図1) = (図3) < (図2)                      (エ) (図1) = (図2) = (図3)  
 (オ) (図1) < (図2) < (図3)                      (カ) (図1) < (図3) < (図2)

問3 (図1)の豆電球と同じ明るさでつく豆電球は、(図4)～(図8)の10個の中に全部で何個ありますか。数字で答えなさい。

問4 (図1)のP点に流れる電流の大きさを1とすると、(図5)のA・B点に流れる電流の大きさはいくつになりますか。最も適当なものを下から選び、それぞれ記号で答えなさい。

- (ア) 0.5      (イ) 1      (ウ) 1.5      (エ) 2      (オ) 2.5      (カ) 3      (キ) 4

問5 (図1)～(図8)の回路のうち、P点を流れる電流の大きさが最も大きいものと最も小さいものはどれですか。それぞれ図の番号で答えなさい。

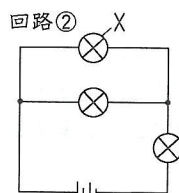
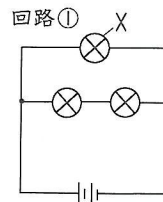
問6 (図1)～(図8)で使われているかん電池のうち、最も長もちするのは、どの回路のものですか。図の番号で答えなさい。

問7 (図9)のように、(図6)の回路のC点に豆電球を1個追加したときの回路を回路①とし、D点に豆電球を1個追加したときの回路を回路②としたとき、下の(1)・(2)に答えなさい。

(1) 豆電球を追加したとき、豆電球Xの明るさはどのように変化しますか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 回路①・回路②のどちらも(図6)のときと変わらない。  
 (イ) 回路①は(図6)のときと変わらないが、回路②は(図6)のときより暗くなる。  
 (ウ) 回路①は(図6)のときと変わらないが、回路②は(図6)のときより明るくなる。  
 (エ) 回路①は(図6)のときより暗くなるが、回路②は(図6)のときと変わらない。  
 (オ) 回路①は(図6)のときより明るくなるが、回路②は(図6)のときと変わらない。

(2) かん電池がより長もちするのは、回路①・②のどちらですか。番号で答えなさい。

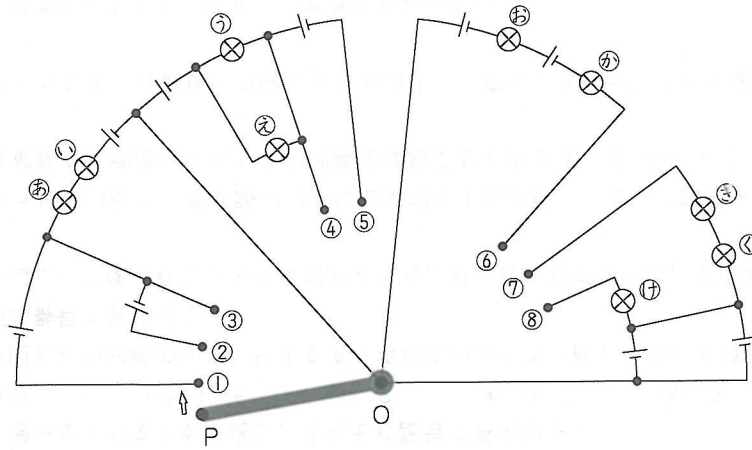


(図9)

5 年 理 科 (bc問題) (その3) (17. 9. 30~10. 2)

3  
16

同じかん電池と豆電球を使って、(図1)のような回路をつくりました。OPは、細長い銅板<sup>どうばん</sup>でできていて、Oを中心にPを回転させると、①~⑧のたん子にふれ、電流が通ようになります。これについて、次の問いに答えなさい。



(図1)

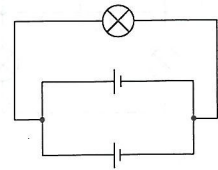
問1 Pが①にふれたとき、豆電球はどのようにになりましたか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) どれもつかない。
- (イ) ⑥・⑩がつく。
- (ウ) ⑥・⑩・⑦がつく。
- (エ) ⑥~⑩のすべての豆電球がつく。

問2 Pが③にふれたとき、豆電球⑥と⑩が同じ明るさでつきました。これらと同じ明るさで豆電球がつくのは、Pがどのたん子にふれたときですか。③以外の①~⑧から選び、番号で答えなさい。

問3 ついている豆電球の中で、1個の明るさが最も明るくなるのは、Pが①~⑧のどのたん子にふれたときですか。番号で答えなさい。

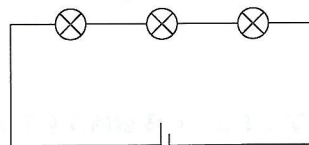
問4 (図2)と同じつなぎ方になるのは、Pがどのたん子にふれたときですか。①~⑧から選び、番号で答えなさい。



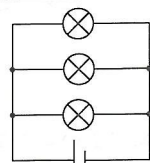
(図2)

<参考問題>

(図1)のような配線に導線2本を追加して、(図2)のような配線にしたいと思います。どのようにつなげばよいですか。(図1)にかき入れなさい。



(図1)



(図2)

予習シリーズ5年㊦第4回 5年理科解答用紙(a) (17.9.30~10.2)

氏名		得点	
----	--	----	--

1  
2

問 1	問 2	問 3	問 4	問 5
1	2	3	4	5

2  
3

問 1			
①	②	③	④
6	7	8	9
問 1			
⑤	⑥	⑦	⑧
10	11	12	13
問 2		問 3	問 4
☒			☒
14	15	16	

3  
3

問 1	問 2	問 3		
		(1)	(2)	
17	18	19	20	
問 4		問 5	問 6	問 7
(1)	(2)			
21	22	23	24	25

予習シリーズ5年㊦第4回 5年理科解答用紙(bc)(17.9.30~10.2)

氏名		得点	
----	--	----	--

1  
3

問 1	問 2	問 3			
1	2	3			
問 4					
①	②	③	④	⑤	
4	5	6	7	8	

2  
3

問 1	問 2	問 3			
9	10	11	個		
問 4		問 5			
A	B	最も大きい	最も小さい		
12	13	14	15		
問 6		問 7			
		(1)	(2)		
16	17	回路			

3  
4

問 1	問 2	問 3	問 4
19	20	21	22

5



題目 豆電球の回路

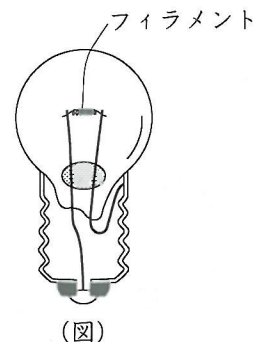
※ 答えは、別紙の解答らん<sup>かいとう</sup>に書き入れなさい。

1  
24

(図) は豆電球のつくり<sup>しゆ</sup>を示したものです。これについて、次の問いに答えなさい。

問1 豆電球のフィラメントは、何という金属<sup>きんぞく</sup>でできていますか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) アルミニウム (イ) ニクロム (ウ) 銅 (エ) タングステン



問2 問1で答えた金属が使われている理由として、あてはまるものはどれですか。最も適当なものを下から選び、記号で答えなさい。

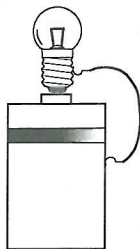
- (ア) 電気をとてもよく通す。 (イ) 電気をまったく通さない。  
(ウ) 熱でとけにくい。 (エ) 熱でとけやすい。

問3 豆電球に電気を通すと、フィラメントが熱を出し、高温になって光ります。これと同じ性質<sup>せいしつ</sup>を利用してつくられている電気器具はどれですか。最も適当なものを下から選び、記号で答えなさい。

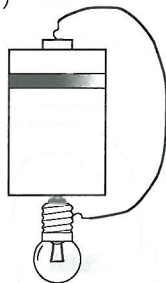
- (ア) テレビ (イ) アイロン (ウ) 電子レンジ (エ) ラジオ

問4 同じ性質<sup>せいしつ</sup>のかん電池と(図)の豆電球をいくつか使って、下の(1)~(5)のようにつなぎました。豆電球がつくつなぎ方の場合には「○」、つかないつなぎ方の場合には「×」の記号で、それぞれ答えなさい。

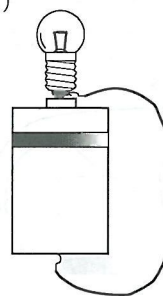
(1)



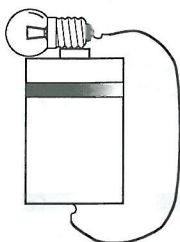
(2)



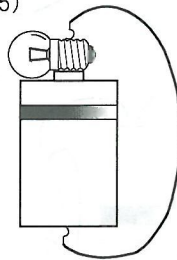
(3)



(4)

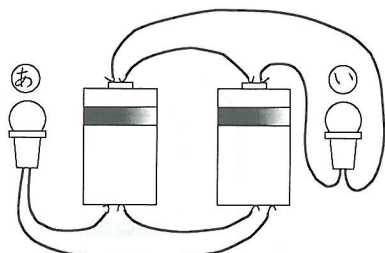


(5)

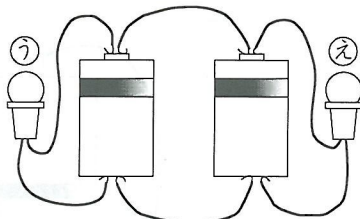


5 年 理 科 (a問題) (その2) (18.9.29~10.1)

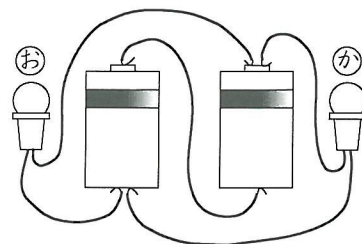
2 8 同じ性質の豆電球とかん電池を使って、(図1)～(図5)のようにつなぎました。これについて、次の問いに答えなさい。



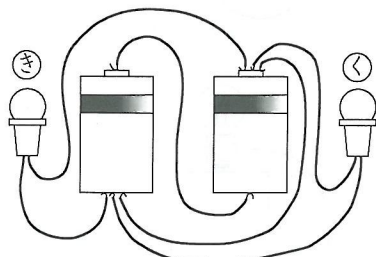
(図1)



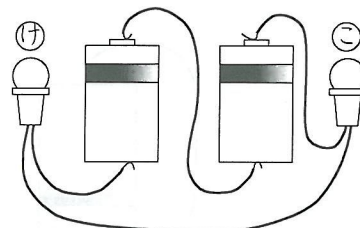
(図2)



(図3)

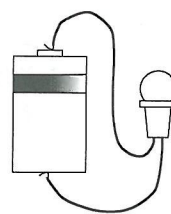


(図4)

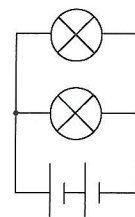


(図5)

- 問1 (図2)のようなかん電池のつなぎ方を何といいますか。ことばで答えなさい。
- 問2 (図1)～(図5)の回路で、豆電球がつかないつなぎ方が2つあります。それはどれとどれですか。それぞれ図の番号で答えなさい。
- 問3 問2で答えた回路のうち、かん電池がすぐに使えなくなってしまうのはどちらですか。図の番号で答えなさい。
- 問4 (図1)～(図5)と同じ豆電球とかん電池を使って、(図6)のようにつなぎました。下の(1)・(2)に答えなさい。
- (1) (図1)～(図5)で、(図6)と同じ明るさでつく豆電球はいくつありますか。数字で答えなさい。
- (2) ㉞～㉠の豆電球のうち、(図6)より明るくつくものはどれですか。あてはまるものをすべて選び、それぞれ記号で答えなさい。
- 問5 (図1)～(図5)で、配線図が(図7)のようになるつなぎ方はどれですか。図の番号で答えなさい。

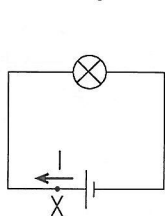


(図6)

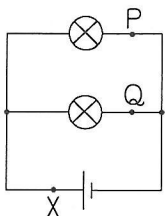


(図7)

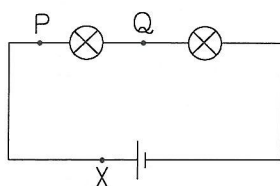
3 10 同じ性質の豆電球とかん電池を使って、(図1)～(図4)のように配線しました。これについて、次の問いに答えなさい。



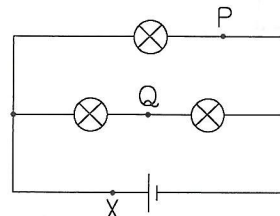
(図1)



(図2)



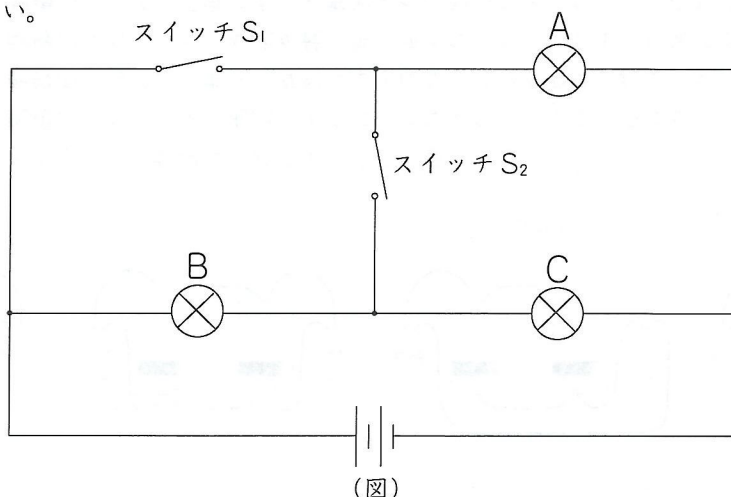
(図3)



(図4)

- 問1 (図1)のX点に流れる電流の大きさを1とすると、(図2)のP点に流れる電流の大きさはいくつになりますか。下から選び、記号で答えなさい。
- (ア) 1 (イ)  $\frac{1}{3}$  (ウ)  $\frac{1}{2}$  (エ)  $\frac{3}{2}$  (オ) 2
- 問2 (図2)～(図4)で、それぞれの図のP点とQ点を流れる電流の大きさがちがうものはどれですか。図の番号で答えなさい。
- 問3 (図1)のX点に流れる電流の大きさを1とすると、(図2)～(図4)のX点に流れる電流の大きさはいくつになりますか。問1の(ア)～(オ)から選び、それぞれ記号で答えなさい。

4 18 同じ性質の豆電球A~Cとスイッチ $S_1$ ・ $S_2$ とかん電池を使って、(図)のようにつなぎました。これについて、次の問いに答えなさい。



問1 (図)で、スイッチ $S_1$ ・ $S_2$ をどちらも入れていないとき、ついていた豆電球が2個あります。それはどれとどれですか。A~Cから選び、それぞれ記号で答えなさい。

問2 問1で答えた2個の豆電球のつなぎ方を何といいますか。ことばで答えなさい。

問3 スイッチ $S_1$ を入れると、豆電球Aはどのようになりますか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) ついていたのが、暗くなる。
- (イ) ついていたのが、明るくなる。
- (ウ) ついていなかったのが、つく。
- (エ) ついていたのが、消える。

問4 最初にスイッチ $S_1$ を入れ、そのままの状態<sup>じょうたい</sup>で続いてスイッチ $S_2$ を入れました。スイッチ $S_2$ を入れたとき、豆電球Bはどのようになりましたか。問3の(ア)~(エ)から選び、記号で答えなさい。

問5 スイッチ $S_2$ だけを入れました。このとき、下の(1)・(2)にあてはまる豆電球は、A~Cのどれですか。それぞれ記号で答えなさい。

- (1) スイッチ $S_2$ を入れる前はついていなかったが、スイッチ $S_2$ を入れるとつく。
- (2) スイッチ $S_2$ を入れる前はついていて、スイッチ $S_2$ を入れると、入れる前よりも暗くなる。

<参 考 問 題>

家庭で使っている、テレビや電気洗濯機<sup>せんたく</sup>や電気冷蔵庫<sup>ぞう</sup>は、おたがいにどのようなつなぎ方になっていますか。さらに、そのように考えた理由もかきなさい。

予習シリーズ  
5年④第4回

## 5年理科 (bc問題) (その1) (18.9.29~10.1)

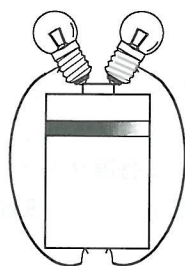
題目	豆電球の回路
----	--------

※ 答えは、別紙の解答らんにかいとうに書き入れなさい。

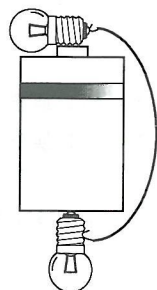
1  
10

同じ性質の豆電球とかん電池を使って下の(1)～(5)のようにつなぎました。このとき、豆電球が2つともつくものは2、1つだけつくものは1、2つともつかないものは0の数字でそれぞれ答えなさい。

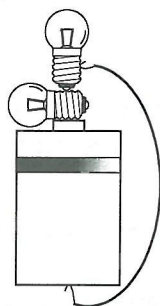
(1)



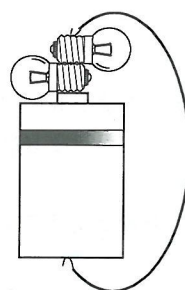
(2)



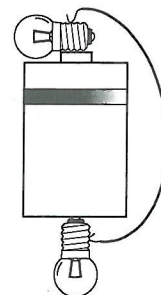
(3)



(4)

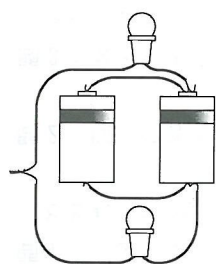


(5)

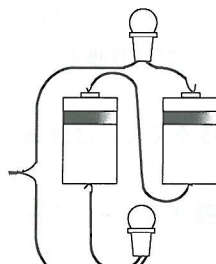


2  
21

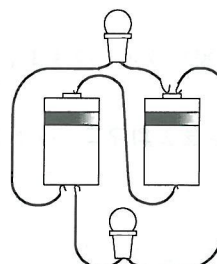
同じ性質の豆電球とかん電池を使って、(図1)～(図8)のようにつなぎました。これについて、次の問いにそれぞれ(図1)～(図8)の図の番号で答えなさい。



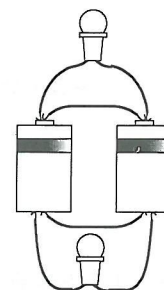
(図1)



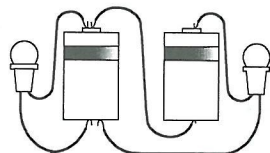
(図2)



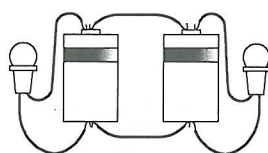
(図3)



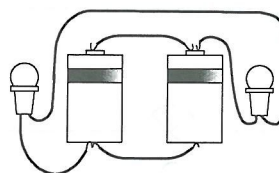
(図4)



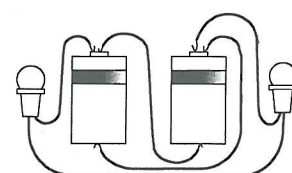
(図5)



(図6)



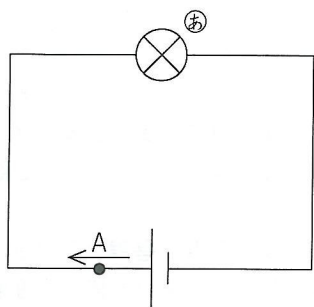
(図7)



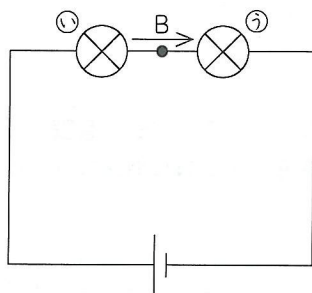
(図8)

- 問1 豆電球が2つともつかない配線はどれですか。2つ答えなさい。  
 問2 問1で答えた配線のうちで、かん電池がすぐに使えなくなってしまうのはどちらですか。  
 問3 豆電球がつく配線のうちで、豆電球が直列つなぎになっているのはどれですか。すべて選びなさい。  
 問4 豆電球がつく配線のうちで、かん電池が最も早く使えなくなってしまう配線はどれですか。  
 問5 豆電球がつく配線のうちで、豆電球もかん電池もへい列つなぎになっているのはどれですか。  
 問6 2つの豆電球の明るさがちがう配線はどれですか。  
 問7 豆電球とかん電池の配線が、同じになっているものがあります。それはどれとどれですか。

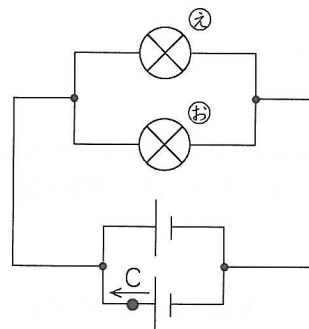
3  
18 3 同じ性質の豆電球とかん電池を使って、(図1)～(図5)のような回路をつくりました。これについて、次の問いに答えなさい。



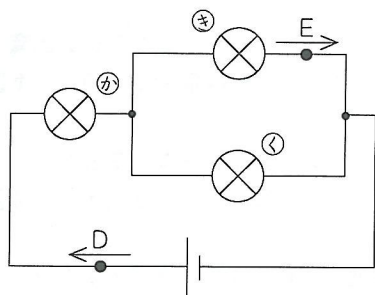
(図1)



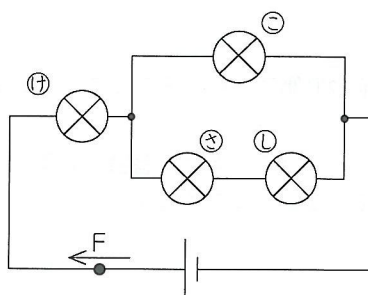
(図2)



(図3)



(図4)



(図5)

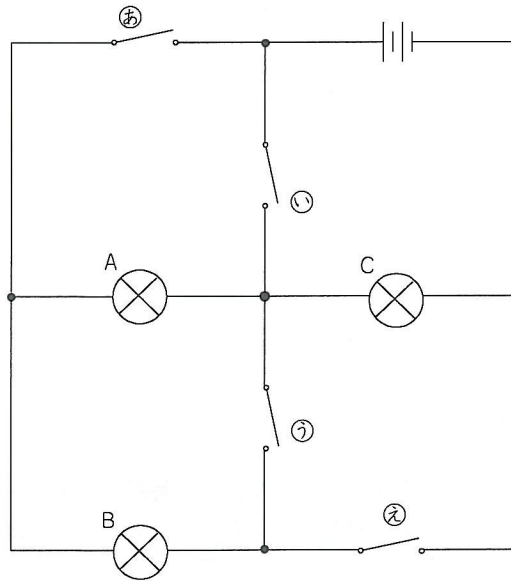
問1 (図1)のA点を流れる電流を1とすると、B点～F点を流れる電流はいくつになりますか。数字で答えなさい。ただし、割り切れないときは約分をして分数で答えなさい。

問2 (図5)の③の豆電球をとりはずしたとき、④と同じ明るさでついている豆電球はどれですか。あてはまるものを、あ～ろからすべて選び、記号で答えなさい。ただし、④はのぞきます。

## 5 年 理 科 (bc問題) (その3) (18.9.29~10.1)

4  
21

同じ性質の豆電球A～Cとスイッチ㉠～㉣を使って、(図)のような回路をつくりました。これについて、次の問いに答えなさい。



(図)

- 問1 (図)の状態から、スイッチ㉣を入れました。このとき、つく豆電球はどれですか。A～Cからすべて選び、記号で答えなさい。
- 問2 スwitch㉠を入れたまま、スイッチ㉡を入れました。スイッチ㉠だけを入れたときより明るくなる豆電球はどれですか。A～Cから選び、記号で答えなさい。
- 問3 (図)の状態からスイッチ㉠を入れ、次にスイッチ㉢を入れました。このとき、スイッチ㉠だけを入れたときより明るくなる豆電球はどれですか。A～Cから選び、記号で答えなさい。
- 問4 (図)の状態から、スイッチ㉠・㉣を入れました。このとき、つく豆電球の明るさは何種類になりますか。数字で答えなさい。
- 問5 あるスイッチを2つ入れると、問4と同じ明るさの組み合わせで豆電球がつかしました。入れたスイッチはどれとどれですか。それぞれ記号で答えなさい。ただし、問4のスイッチの組み合わせはのぞきます。
- 問6 (図)の状態から、スイッチ㉠・㉡・㉣を入れたとき、つく豆電球はどれですか。A～Cからすべて選び、それぞれ記号で答えなさい。
- 問7 いくつかのスイッチを入れると、ついた豆電球の数とかん電池のつながり方が問6と同じになりました。入れたスイッチはどれですか。すべて選び、記号で答えなさい。ただし、問6のスイッチの組み合わせはのぞきます。

## &lt;参 考 問 題&gt;

家庭で使っている、テレビや電気洗濯機や電気冷蔵庫は、おたがいにどのようなつなぎ方になっていますか。さらに、そのように考えた理由もかきなさい。

予習シリーズ5年Ⓣ第4回 5年理科解答用紙(a) (18.9.29~10.1)

氏名		得点	
----	--	----	--

1  
3

問 1	問 2	問 3		
1	2	3		
問 4			(4)	(5)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4	5	6	7	8

2  
3

問 1	問 2	問 3		
9	10	11		
つなぎ		図 と 図	図	
問 4			問 5	
(1)	(2)			
12	13	14		
つ		図		

3  
2

問 1	問 2	問 3		
15	16	図 2	図 3	図 4
図				
17	18	19		

4  
3

問 1	問 2	問 3	問 4
20	21	22	23
と		つなぎ	
問 5			
(1)	(2)		
24	25		

予習シリーズ5年①第4回 5年理科解答用紙(bc) (18.9.29~10.1)

氏名		得点	
----	--	----	--

1	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2					
	1	2	3	4	5

2	問 1		問 2	問 3	問 4
3	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	6		7	8	9
	問 5	問 6	問 7		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> と		
	10	11	12		

3	問 1			
3	B	C	D	E
	13	14	15	16
	問 1	問 2		
	F			
	17	18		

4	問 1	問 2	問 3	問 4
3				種類
	19	20	21	22
	問 5	問 6	問 7	
	と			
	23	24	25	



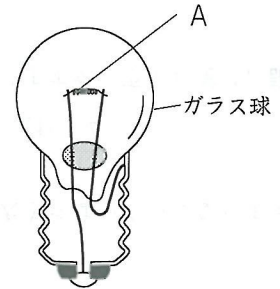
題目 豆電球の回路

※ 答えは、別紙の解答らん<sup>かいとう</sup>に書き入れなさい。

1  
16

(図) は豆電球のつくりを示したものです。これについて、次の問いに答えなさい。

問1 (図) のAは、電流が流れたときに明るく光る部分です。この部分を何といいますか。ことばで答えなさい。



(図)

問2 問1で答えた部分は、何という金属<sup>きんぞく</sup>でできていますか。下から選び、記号で答えなさい。

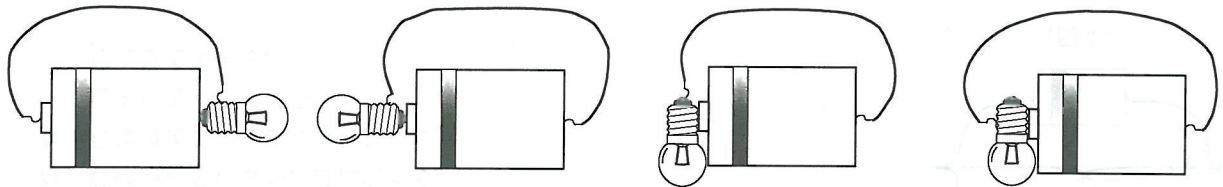
- (ア) 銅 (イ) アルミニウム (ウ) 鉄 (エ) タングステン

問3 豆電球のガラス球の中は、どのようになっていますか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 水蒸気で満たされている。 (イ) 真空になっている。  
(ウ) 酸素で満たされている。 (エ) 空気が入っている。

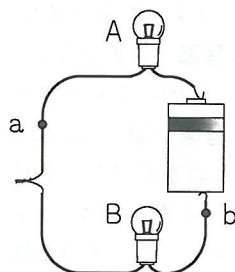
問4 同じ性質の豆電球・かん電池・導線<sup>どうせん</sup>を使って、下の(ア)~(エ)のようにつなぎました。豆電球がつかないのはどれですか。記号で答えなさい。

- (ア) (イ) (ウ) (エ)

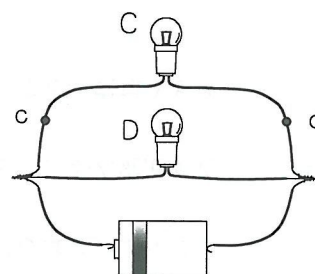


2  
21

ソケットにはめた同じ性質の豆電球とかん電池を使って、(図1)と(図2)のようにつなぎました。これについて、次の問いに答えなさい。



(図1)



(図2)

問1 (図1) のような豆電球のつなぎ方を何といいますか。ことばで答えなさい。

問2 (図1) の豆電球Aと、(図2) の豆電球Cの明るさの関係はどのようになっていますか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) Aの方が明るい。 (イ) Cの方が明るい。 (ウ) どちらも同じ明るさ。

5 年 理 科 (ab問題) (その2) (19.9.28~9.30)

問3 (図1) で豆電球Aをソケットからはずすと、豆電球Bはどのようにになりますか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 前よりも明るくつく。 (イ) 前よりも暗くつく。
- (ウ) 同じ明るさでつく。 (エ) 消える。

問4 (図2) で豆電球Cをソケットからはずすと、豆電球Dはどのようにになりますか。問3の(ア)~(エ)から選び、記号で答えなさい。

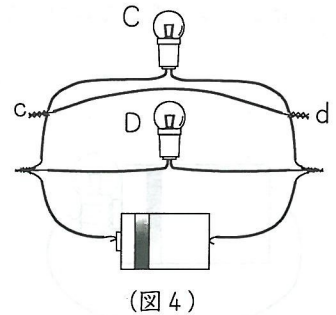
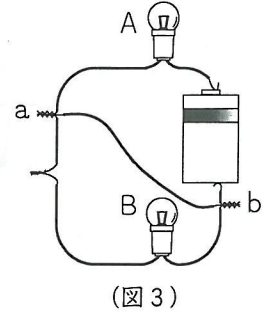
問5 (図1) と (図2) で、豆電球をつけたままにしたとき、かん電池が長持ちするのはどちらですか。図の番号で答えなさい。

問6 (図1) でa点とb点を(図3)のように導線でつなぐと豆電球AとBはどうなりますか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) Aはついているが、Bは消える。
- (イ) Aは消えるが、Bはついている。
- (ウ) AもBもついている。
- (エ) AもBも消える。

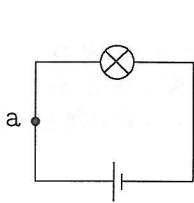
問7 (図2) でc点とd点を(図4)のように導線でつなぐと豆電球CとDはどうなりますか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) Cはついているが、Dは消える。
- (イ) Cは消えるが、Dはついている。
- (ウ) CもDもついている。
- (エ) CもDも消える。

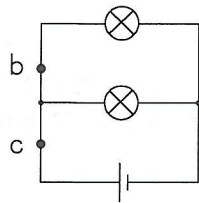


3  
18

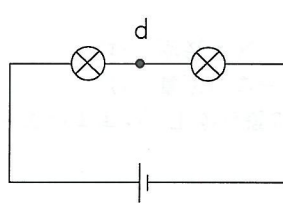
同じ性質の豆電球とかん電池を(図1)~(図4)のように配線しました。これについて、次の問いに答えなさい。



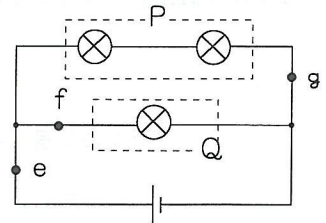
(図1)



(図2)



(図3)



(図4)

問1 (図1) のa点を流れる電流の大きさを1とすると、b~d点を流れる電流の大きはいくつになりますか。下から選び、それぞれ記号で答えなさい。

- (ア)  $\frac{1}{4}$  (イ)  $\frac{1}{2}$  (ウ) 1 (エ) 2 (オ) 4

問2 (図4) で、P、Qの部分の電気のいこうを比べると、どのようになりますか。下から選び、記号で答えなさい。

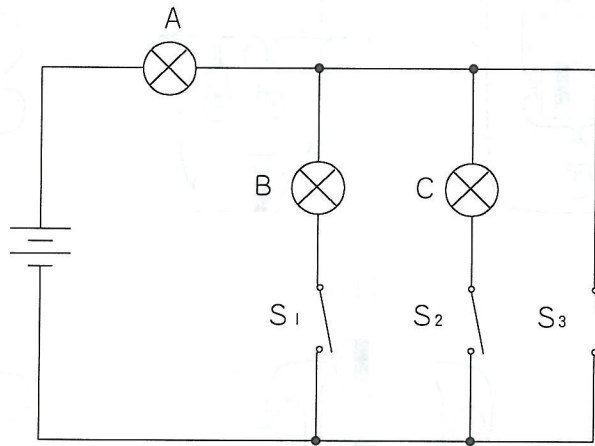
- (ア) Pの方がいこうが大きい。
- (イ) Qの方がいこうが大きい。
- (ウ) どちらも同じで差はない。

問3 (図4) のe・f・g点で流れる電流の大きさを比べると、どのようになりますか。下から選び、記号で答えなさい。ただし、 $e = f > g$ は、e点とf点に流れる電流の大きさは同じで、g点に流れる電流よりも大きいことを表します。

- (ア)  $e > f > g$  (イ)  $e > f = g$  (ウ)  $e = f > g$  (エ)  $e = f = g$

問4 (図2)~(図4)の豆電球の中で、(図1)の豆電球と同じ明るさの豆電球は何個ありますか。数字で答えなさい。

4 15 同じ性質の豆電球A~Cとスイッチ $S_1 \sim S_3$ とかん電池を使って、(図)のようにつなぎました。これについて、次の問いにそれぞれ記号で答えなさい。



(図)

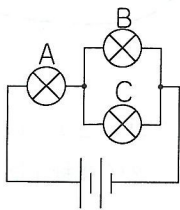
問1 下の(1)・(2)のようにスイッチを入れたとき、A~Cの豆電球でつくものはどれですか。あてはまるものをすべて選びなさい。

- (1)  $S_1$ だけ入れる                      (2)  $S_2 \cdot S_3$ だけを入れる

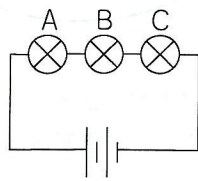
問2 スイッチ $S_1 \cdot S_2$ だけを入れると、豆電球A~Cがすべてつきました。下の(1)~(3)に答えなさい。

(1) このときの回路図として正しいものはどれですか。

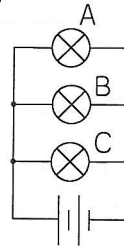
(ア)



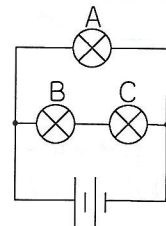
(イ)



(ウ)



(エ)



(2) このとき、豆電球A・B・Cの明るさを比べるとどのようになりますか。ただし、 $A=B > C$ は、豆電球AとBの明るさは同じで、Cよりも明るいことを表します。

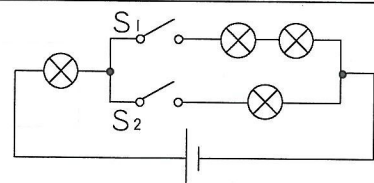
- (ア)  $A > B > C$       (イ)  $A = B = C$       (ウ)  $A > B = C$       (エ)  $A = B > C$

(3) スイッチ $S_1$ と $S_2$ を入れたまま、スイッチ $S_3$ も入れると、豆電球AとCはどうなりますか。下から選び、それぞれ答えなさい。

- (ア) 前よりも明るくつく。  
 (イ) 前よりも暗くつく。  
 (ウ) 変わらない。  
 (エ) 消える。

<参 考 問 題>

豆電球4個を右の図のようにつなぎ、スイッチ $S_1 \cdot S_2$ を入れたり切ったりすると、つく豆電球の明るさは何通りになりますか。数字で答えなさい。



予習シリーズ  
5年①第4回

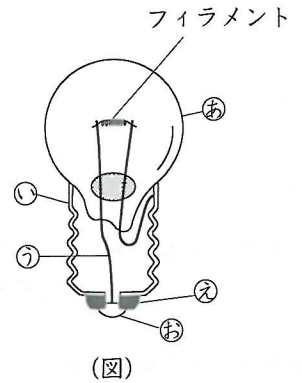
# 5年理科 (cs問題) (その1) (19.9.28~9.30)

題目	豆電球の回路
----	--------

※ 答えは、別紙の解答らんにかいとうに書き入れなさい。

1  
12

(図) は豆電球のつくりを示したものです。これについて、次の問いに答えなさい。

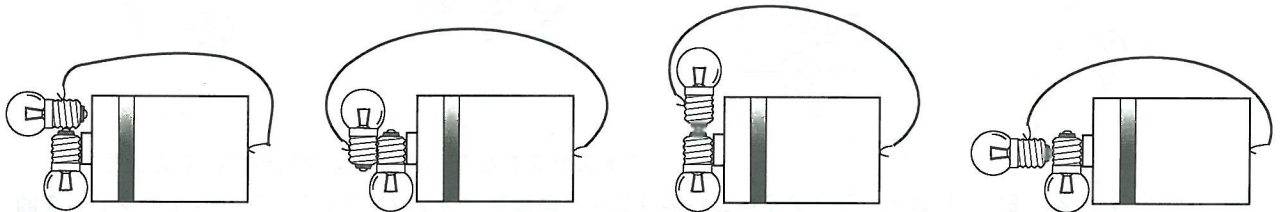


問1 (図) のフィラメントには、タングステンという金属が使われています。この金属が使われているのはなぜですか。下から選び、記号で答えなさい。  
(ア) 電気をまったく通さないから。 (イ) 熱でとけやすいから。  
(ウ) 熱でとけにくいから。

問2 (図) の④~⑥の中で、電気を通さない部分はどこですか。すべて選び、記号で答えなさい。

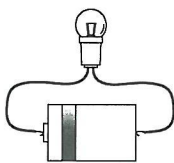
問3 同じ性質のかん電池と(図)の豆電球をいくつか使い、下の(1)~(4)のようにつなぎました。豆電球が2つともつくものには2, 1つだけつくものには1, 2つともつかないものには0の数字で、それぞれ答えなさい。

(1) (2) (3) (4)

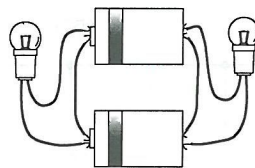


2  
15

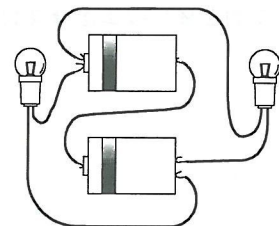
同じ性質の豆電球とかん電池を使って、(図1)~(図7)のようにつなぎました。これについて、次の問いに答えなさい。



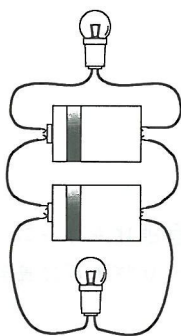
(図1)



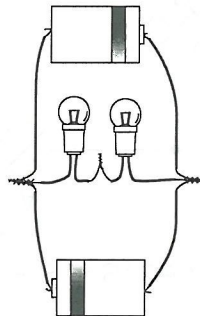
(図2)



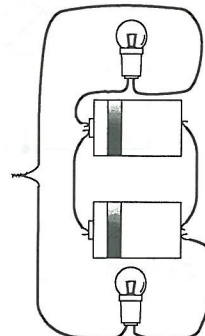
(図3)



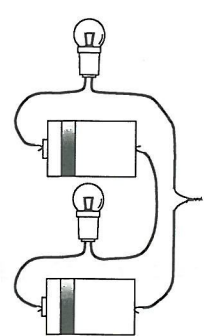
(図4)



(図5)



(図6)

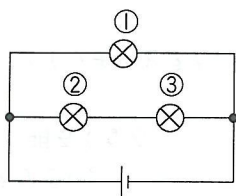


(図7)

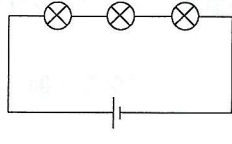
- 問1 (図2) ~ (図7) のうちで、豆電球がつかないものはどれですか。すべて選び、図の番号で答えなさい。
- 問2 (図1) の豆電球と同じ明るさでついている豆電球は (図2) ~ (図7) の中に全部で何個ありますか。数字で答えなさい。
- 問3 (図2) ~ (図7) の豆電球がつく配線のうちで、豆電球の一方をはずしても、もう一方が同じ明るさでついているのはどれですか。すべて選び、図の番号で答えなさい。
- 問4 豆電球がつく配線のうちで、豆電球もかん電池もへい列つなぎになっているのはどれですか。図の番号で答えなさい。
- 問5 豆電球がつく配線のうちで、かん電池が最も早く使えなくなってしまう配線はどれですか。図の番号で答えなさい。

3  
28

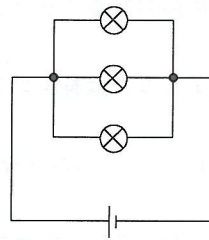
同じ性質の豆電球とかん電池を使って、(図1) ~ (図4) のように配線しました。これについて、次の問いに答えなさい。



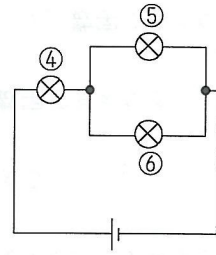
(図1)



(図2)

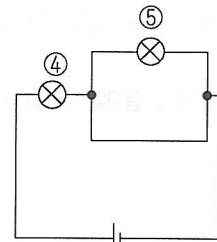


(図3)



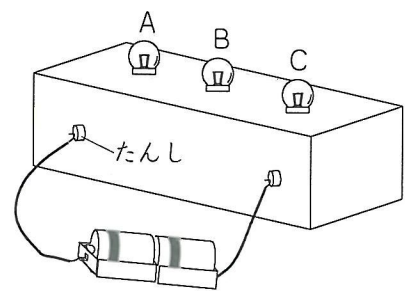
(図4)

- 問1 (図1) ~ (図4) の豆電球は、何通りの明るさでついていますか。数字で答えなさい。
- 問2 (図1) ~ (図4) で、かん電池が最も長持ちするのはどれですか。図の番号で答えなさい。
- 問3 (図1) で、③の豆電球をはずすと、①・②の豆電球はどうなりますか。それぞれ選び、記号で答えなさい。
- (ア) 前より明るくつく。 (イ) 前より暗くつく。  
(ウ) 変わらない。 (エ) 消える。
- 問4 (図4) で、⑥の豆電球を取りのぞいて、(図5) のように、間を導線でつなぎました。このとき、④・⑤の豆電球はどうなりますか。問3の(ア)~(エ)から選び、それぞれ記号で答えなさい。



(図5)

- 問5 (図6) のように、中のようなすがわからない箱に、同じ性質の3個の豆電球A~Cがつながれています。箱の外に出ているたんしにかん電池をつなぐと、どの豆電球もつきました。この豆電球を、それぞれ1個だけソケットからはずすと、①~③のようになることがわかりました。これについて、下の(1)~(3)にそれぞれ記号で答えなさい。

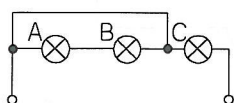


(図6)

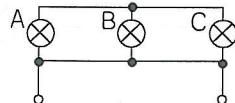
- ① Aをはずしても、B・Cはついていた。  
② Bをはずしても、A・Cはついていた。  
③ Cをはずすと、A・Bは消えた。

(1) 箱の中の配線は、どのようになっていますか。

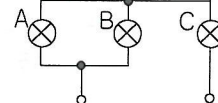
(ア)



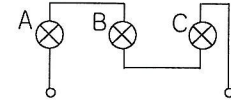
(イ)



(ウ)



(エ)

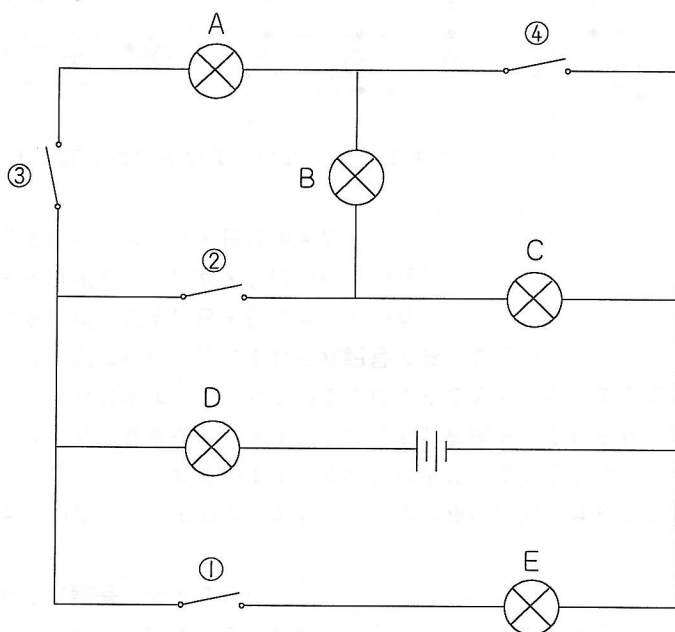


- (2) A~Cがすべてついているとき、最も明るいのはどれですか。
- (3) ①のとき、B・Cの明るさは、Aをはずすまえとくらべてどのようになりましたか。それぞれ答えなさい。
- (ア) 明るくなった。 (イ) 暗くなった。 (ウ) 変わらなかった。

## 5 年 理 科 (cs問題) (その3) (19.9.28~9.30)

4  
15

同じ性質の豆電球A～Eとスイッチ①～④を使って、(図)のような回路をつくりました。これについて、次の問いに答えなさい。



(図)

問1 スイッチ①と②だけを入れたとき、最も明るくつく豆電球はどれですか。A～Eから選び、記号で答えなさい。

問2 問1以外のスイッチの組み合わせでも、問1で答えた豆電球が同じ明るさでつきます。どのスイッチとどのスイッチを入れたときですか。①～④から2つ選び、それぞれ番号で答えなさい。ただし、問1の組み合わせはのぞきます。

問3 問1のあと、スイッチ③も入れると、問1で答えた豆電球の明るさはどうなりますか。下から選び、記号で答えなさい。

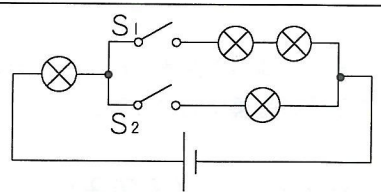
(ア) 明るくなる。 (イ) 暗くなる。 (ウ) 変わらない。 (エ) 消える。

問4 スイッチ①と③だけを入れると、つく豆電球の明るさは何種類になりますか。数字で答えなさい。

問5 すべてのスイッチを入れたとき、同じ明るさでついている豆電球は何個ありますか。数字で答えなさい。

## &lt;参考問題&gt;

豆電球4個を右の図のようにつなぎ、スイッチ $S_1$ ・ $S_2$ を入れたり切ったりすると、つく豆電球の明るさは何通りになりますか。数字で答えなさい。



予習シリーズ5年㊦第4回 5年理科解答用紙(ab) (19.9.28~9.30)

氏名		得点	
----	--	----	--

1  
4

問 1	問 2	問 3	問 4
1	2	3	4

2  
3

問 1	問 2	問 3	問 4
つなぎ			
5	6	7	8
問 5	問 6	問 7	
9	10	11	

3  
3

問 1			問 2	問 3
b	c	d		
12	13	14	15	16
問 4				
17		個		

4  
3

問 1		
(1)	(2)	
18	19	
問 2		
(1)	(2)	(3)
20	21	22
		A C

予習シリーズ5年㊦第4回 5年理科解答用紙(cs) (19.9.28~9.30)

氏名		得点	
----	--	----	--

1 2	問 1	問 2	問 3			
			(1)	(2)	(3)	(4)
	1	2	3	4	5	6

2 3	問 1	問 2	問 3	問 4	問 5
	図	個	図	図	図
	7	8	9	10	11

3 4	問 1	問 2	問 3		問 4	
			①	②	④	⑤
	通り	図				
	12	13	14		15	
	問 5					
	(1)	(2)	(3)			
			B	C		
	16	17	18			

4 3	問 1	問 2	問 3	問 4
		と		種類
	19	20	21	22
	問 5			
	個			
	23			

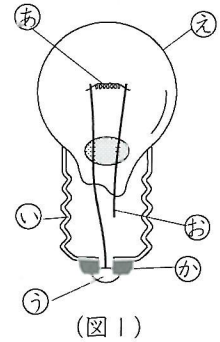


題目	豆電球の回路
----	--------

※ 答えは、別紙の解答らんかいとうらんに書き入れなさい。

1  
24

(図1)は、豆電球のつくりしよを示したものです。これについて、次の問いにそれぞれ記号で答えなさい。ただし、㉔は、一部がかかれています。



問1 (図1)の㉔は、ほかの部分に比べて電気ていこうくわの大きい金属きんぞくでできていて、電気を流すと熱を出して光ります。これについて、下の問いに答えなさい。

(1) ㉔を何といいますか。

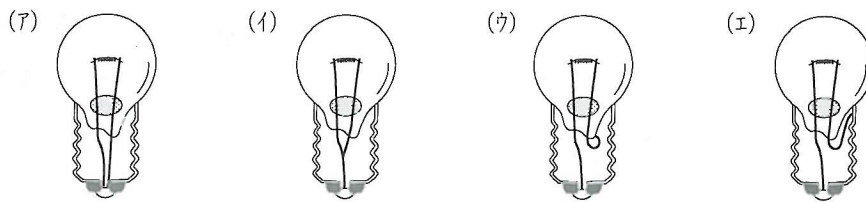
- (ア) 絶えん体 (イ) フィラメント  
(ウ) 口金 (エ) 導入線

(2) ㉔は、何という金属きんぞくでできていますか。

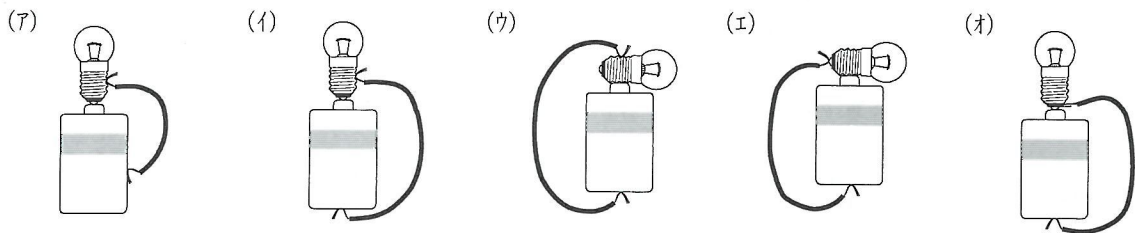
- (ア) ニクロム (イ) 銅 (ウ) アルミニウム (エ) タングステン

問2 (図1)の㉖~㉚のうち、電気を通さない部分はどこですか。2つ選びなさい。

問3 (図1)の㉔の先は、どのようになっていますか。



問4 次の(ア)~(オ)のうち、豆電球がつくのはどれですか。2つ選びなさい。



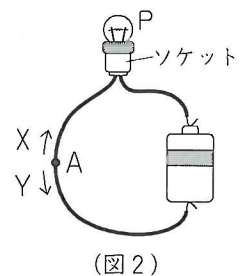
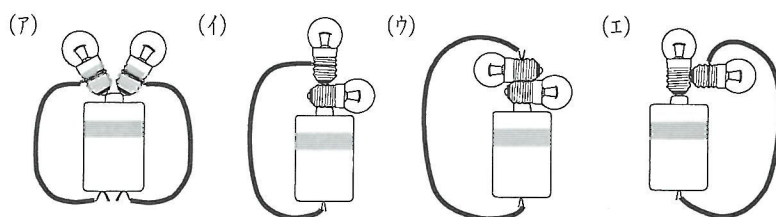
問5 (図2)のように、ソケットを使って豆電球Pとかん電池をつなぐと、豆電球Pが光りました。これについて、下の問いに答えなさい。

(1) (図2)のA点で、電流はX・Yのどちらの向きに流れていますか。

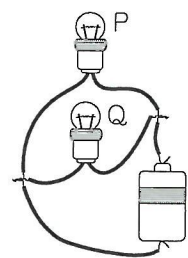
(2) (図2)のあと、(図3)のように豆電球Qをつなぐと、豆電球Pの明るさは(図2)のときと比べて、どのようになりますか。

(ア) 明るくなる。 (イ) 暗くなる。 (ウ) 変わらない。

(3) 次の(ア)~(エ)のうち、豆電球のつなぎ方が(図3)と同じになっているものはどれですか。



(図2)



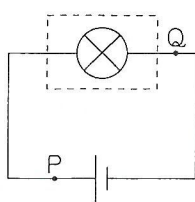
(図3)

## 5 年 理 科 (ab問題) (その2)

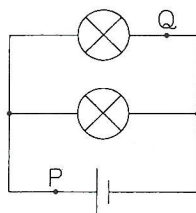
(20. 9. 26~28)

2  
28

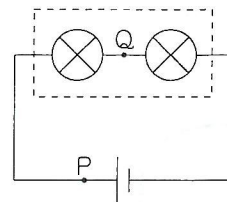
同じ性質の豆電球とかん電池をいくつか使って、(図1)～(図3)のような回路をつくりました。これについて、次の問いに答えなさい。



(図1)



(図2)



(図3)

問1 (図2)のような豆電球のつなぎ方を何といいますか。ことばで答えなさい。

問2 (図1)・(図3)で、□の部分の電気がいこうを比べると、どのようになりますか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) (図1)の方が電気がいこうが大きい。 (イ) (図3)の方が電気がいこうが大きい。  
(ウ) 電気がいこうは同じになる。

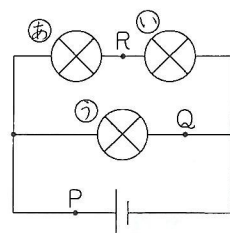
問3 (図1)のP点に流れる電流の大きさを1とすると、(図2)・(図3)で、それぞれの図のP点に流れる電流の大きさはいくつになりますか。下から選び、それぞれ記号で答えなさい。

- (ア)  $\frac{1}{2}$  (イ)  $\frac{2}{3}$  (ウ) 1 (エ)  $\frac{3}{2}$  (オ) 2

問4 (図1)～(図3)のうち、それぞれの図のP点に流れる電流と、Q点に流れる電流の大きさがちがうのはどれですか。図の番号で答えなさい。

問5 (図1)と同じ性質の豆電球とかん電池をいくつか使って、(図4)のような回路をつくりました。これについて、次の問いに答えなさい。

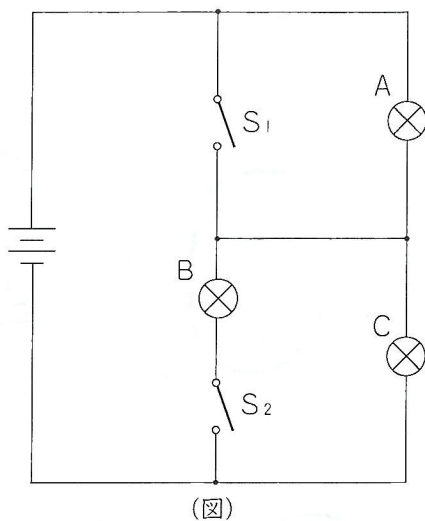
- (1) 豆電球⑥～⑦のうち、(図1)の豆電球と同じ明るさでついているのはいくつありますか。数字で答えなさい。  
(2) (図4)のP～R点に流れる電流の大きさを比べると、どのようになりますか。下から選び、記号で答えなさい。ただし、 $P=Q>R$ は、P点とQ点に流れる電流の大きさは同じで、R点に流れる電流よりも大きいことを表します。  
(ア)  $P=Q>R$  (イ)  $P=Q<R$   
(ウ)  $P<Q<R$  (エ)  $P>Q>R$



(図4)

問6 (図1)～(図4)のうち、かん電池が最も早く使えなくなる回路はどれですか。図の番号で答えなさい。

3 同じ性質の豆電球A~Cとスイッチ $S_1$ ・ $S_2$ とかん電池2個を使って、(図)のような回路をつくりました。これについて、次の問いにそれぞれ記号で答えなさい。

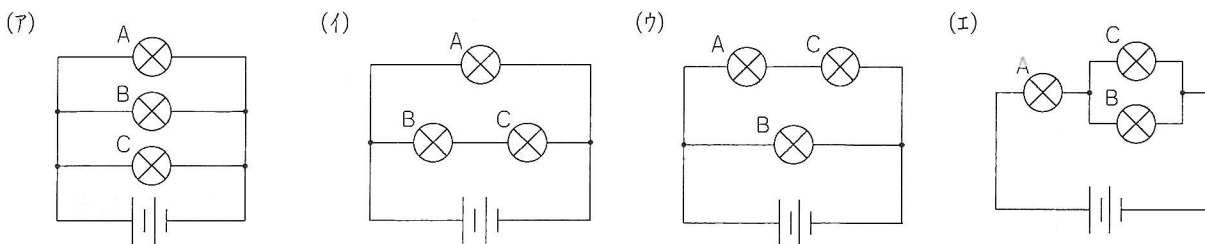


問1 (図)のように、スイッチ $S_1$ ・ $S_2$ をどちらも入れていないとき、ついていた豆電球が2つあります。それはどれとどれですか。A~Cから選びなさい。

問2 (図)の状態からスイッチ $S_1$ だけを入れたとき、豆電球Cはどのようにになりますか。

- (ア) 始めはついていたが、スイッチ $S_1$ を入れると消える。
- (イ) 始めはついていたが、スイッチ $S_1$ を入れると入れる前より明るくつく。
- (ウ) 始めはついていたが、スイッチ $S_1$ を入れると入れる前より暗くつく。
- (エ) 始めはついていなかったが、スイッチ $S_1$ を入れるとつくようになる。

問3 問2のあと、スイッチ $S_1$ を切ってスイッチ $S_2$ だけを入れました。このときの回路を簡単に表すと、どのようになりますか。



問4 問3のあと、豆電球Cをソケットからははずすと、豆電球A・Bはそれぞれどのようにになりますか。

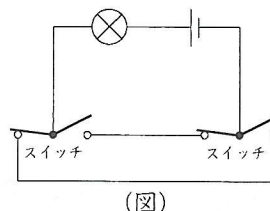
- (ア) 明るくなる。
- (イ) 暗くなる。
- (ウ) 変化しない。
- (エ) 消える。

問5 問4で、ソケットからははずした豆電球Cをもとにもどし、スイッチ $S_2$ を入れたままスイッチ $S_1$ も入れると、豆電球A~Cのうち、ついているものはいくつになりますか。

- (ア) 1つ
- (イ) 2つ
- (ウ) 3つ
- (エ) 1つもつかない

<参 考 問 題>

(図)のような回路では、2つのスイッチが同じ方向にたおれているときは電球が消え、それぞれちがう方向にたおれているときは電球がつきます。このような回路は、私たちの身の回りのどのようなところに利用されていますか。簡単に書きなさい。

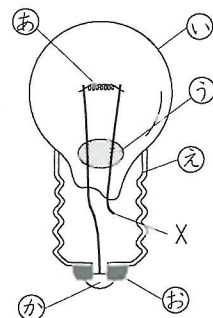


## 題目 豆電球の回路

※ 答えは、別紙の解答らん<sup>かいとう</sup>に書き入れなさい。

 1  
 2

(図1)は、豆電球のつくりを示したものです。豆電球のつくりやしきみについて、次の問いに答えなさい。ただし、Xは、一部がかかれています。



(図1)

問1 (図1)のあは、電気を流すと熱を出して光ります。この部分を何といいますか。ことばで答えなさい。

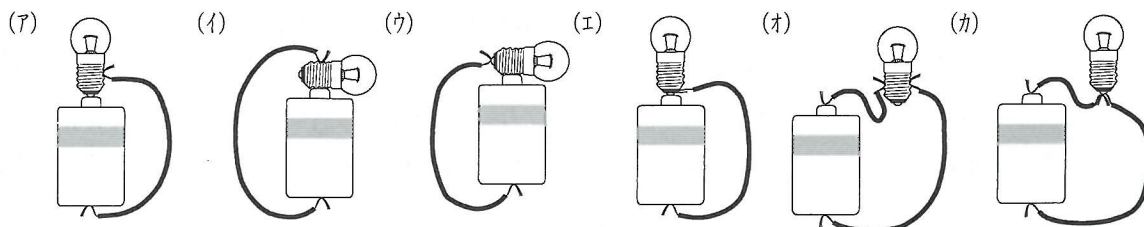
問2 (図1)のい<sup>の</sup>内部は、真空になっています。これはなぜですか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 真空の方がより明るくなるため。
- (イ) あが燃えてしまうのを防ぐため。
- (ウ) 感電しないようにするため。
- (エ) 豆電球を軽くするため。

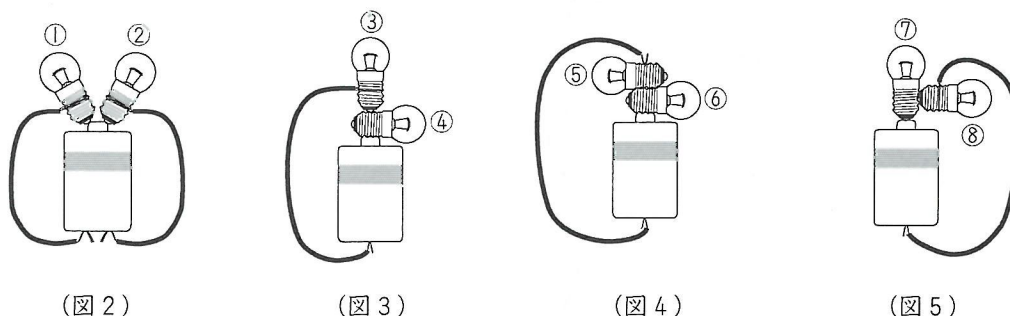
問3 (図1)のい～かのうち、電気を通さない部分はどこですか。すべて選び、記号で答えなさい。

問4 (図1)のXは、あ～かのうちどこにつながっていますか。記号で答えなさい。

問5 次の(ア)～(カ)のうち、豆電球がつくのはどれですか。2つ選び、記号で答えなさい。



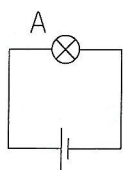
問6 問5と同じ性質<sup>せいしつ</sup>の豆電球とかん電池を、(図2)～(図5)のようにつなぎました。次の問いに答えなさい。



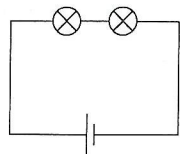
(1) (図2)～(図5)のうち、豆電球が直列つなぎになっているものはどれですか。図の番号で答えなさい。

(2) 豆電球①～⑧のうち、問5でつけた豆電球と同じ明るさでつくものはいくつありますか。数字で答えなさい。

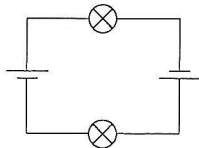
2 21 同じ性質の豆電球とかん電池を使って、(図1)～(図6)のような回路をつくりました。これについて、次の問いに答えなさい。



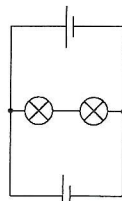
(図1)



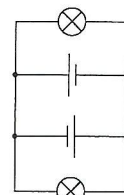
(図2)



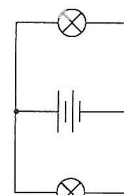
(図3)



(図4)



(図5)



(図6)

問1 (図2)～(図6)のうち、豆電球がつかない回路はどれですか。図の番号で答えなさい。また、つかない理由を下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) ショートしている。 (イ) 豆電球とかん電池がつながっていない。  
 (ウ) かん電池の<sup>マイナス</sup>一極どうしがつながっている。 (エ) かん電池の<sup>プラス</sup>一極どうしがつながっている。

問2 (図2)～(図6)のうち、(図1)の豆電球Aと同じ明るさでつく豆電球は何個ありますか。数字で答えなさい。

問3 (図2)～(図6)のうち、最も明るくつく豆電球がある回路はどれですか。図の番号で答えなさい。

問4 (図2)～(図6)のうち、2個ある豆電球のうち一方をはずしても、もう一方がもとの明るさでついたらまになる回路はどれですか。図の番号で答えなさい。

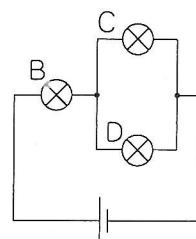
問5 (図1)と同じ性質の豆電球とかん電池を使って、(図7)のような回路をつくりました。下の問いにそれぞれ記号で答えなさい。

- (1) (図1)と(図7)のA～Dの明るさを比べるとどのようになりますか。ただし、 $A < B < C = D$ は、Aが最も暗く、CとDの明るさが等しくて最も明るいことを表しています。

- (ア)  $A < B < C = D$  (イ)  $A > B > C = D$   
 (ウ)  $A > B = C = D$  (エ)  $A > B = C > D$

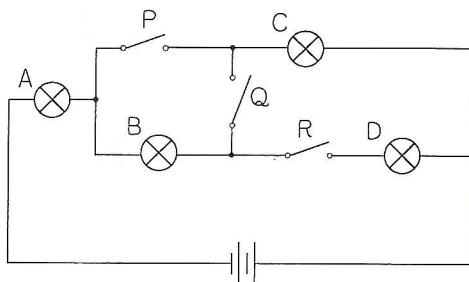
- (2) (図7)で、Cをはずしたとき、BとDの明るさはCをはずす前と比べてどのようになりますか。それぞれ下から選びなさい。

- (ア) 明るくなる。 (イ) 暗くなる。 (ウ) 変わらない。 (エ) 消える。



(図7)

3 10 同じ性質の豆電球A～Dとかん電池2個とスイッチP～Rを使って、(図)のような回路をつくりました。これについて、次の問いに答えなさい。



(図)

問1 スイッチPを入れると、豆電球が2個つきました。下の問いにそれぞれ記号で答えなさい。

- (1) ついた豆電球は、Aのほか、どの豆電球ですか。B～Dから選びなさい。  
 (2) このあと、スイッチQも入れると、豆電球Aは、(1)のときと比べてどのようになりますか。  
 (ア) 明るくなる。 (イ) 暗くなる。 (ウ) 変わらない。 (エ) 消える。

問2 スイッチP～Rをすべて入れました。下の問いに答えなさい。

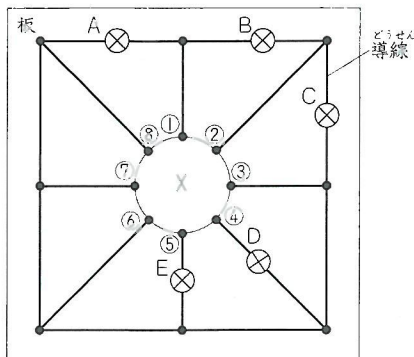
- (1) ついた豆電球はどれですか。A～Dからすべて選び、記号で答えなさい。  
 (2) (1)で答えたついた豆電球の明るさは何種類になりますか。数字で答えなさい。

問3 豆電球A～Dをすべてつけるためには、スイッチをどのようにすればよいですか。下から2つ選び、それぞれ記号で答えなさい。

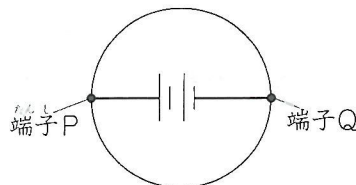
- (ア) スイッチPとRを入れる。 (イ) スイッチQとRを入れる。 (ウ) スイッチQだけを入れる。  
 (エ) スイッチRだけを入れる。 (オ) スイッチをすべて切っておく。

4  
8

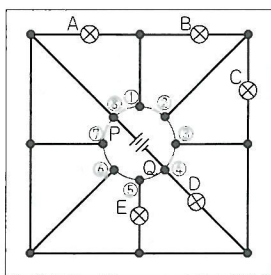
(図1) のように同じ性質の豆電球と導線を配線した板のXの部分に、(図2) のように配線した円ばんをはめこんで(図3) のようにしました。ことあと、円ばんを時計回りに45度ずつ回転させて、(図4)・(図5) のようにしました。これについて、次の問いに答えなさい。ただし、円ばんの端子P・Qと板の端子①~⑧がふれると電流が流れ、はなれると電流が流れなくなります。



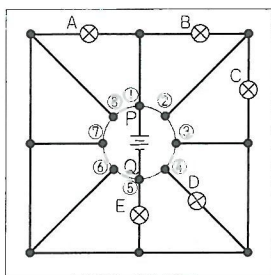
(図1)



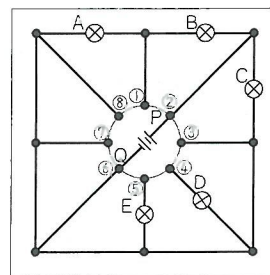
(図2)



(図3)

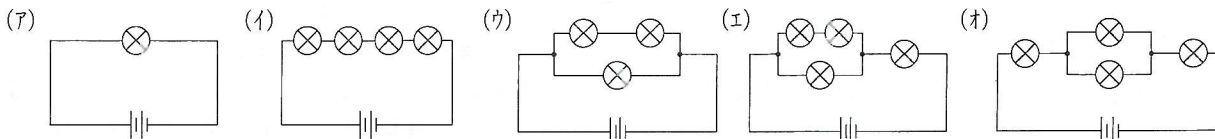


(図4)



(図5)

問1 (図3) のとき、どのような回路になっていますか。下から選び、記号で答えなさい。ただし、豆電球はついたものだけかいてあります。



問2 (図4) のとき、豆電球は何個つきますか。数字で答えなさい。

問3 (図5) のとき、どのような回路になっていますか。問1の(ア)~(オ)から選び、記号で答えなさい。また、最も明るくついている豆電球はどれですか。A~Eの記号で答えなさい。

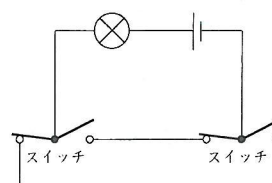
問4 (図3) ~ (図5) でつく豆電球の明るさを比べたときに、最も暗くつく豆電球があるのはどれですか。図の番号で答えなさい。

問5 (図5) のあと、さらに円ばんを時計回りに回転させたところ、豆電球が1つもつかなくなりました。それは(図5)の状態から何度回転させたときですか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 45度      (イ) 90度      (ウ) 135度      (エ) 180度

<参 考 問 題>

(図) のような回路では、2つのスイッチが同じ方向にたおれているときは電球が消え、それぞれちがう方向にたおれているときは電球がつきます。このような回路は、私たちの身の回りのどのようなところに利用されていますか。簡単に書きなさい。



(図)

予習シリーズ5年Ⓣ第4回

5年 理科 解答用紙 (ab)

(20. 9. 26~28)

氏名	
得点	

1 3	問 1 (1)	(2)	問 2	問 3
	問 4	問 5 (1)	(2)	(3)

2 4	問 1 つなぎ	問 2	問 3 2	問 3
	問 4 ☒	問 5 (1)	つ (2)	問 6 ☒

3 3	問 1	問 2	問 3
	問 4 A	B	問 5

予習シリーズ5年Ⓣ第4回

5年理科解答用紙 (cs)

(20.9.26~28)

氏名	
得点	

1 3	問 1 1	問 2 2	問 3 3	問 4 4
	問 5 5	問 6 6	問 7 7	問 8 8

2 3	問 1 番号 8	記号 9	問 2 個 10	問 3 個 11
	問 4 12	問 5 13	問 6 14	問 7 15

3 2	問 1 (1) 15	問 2 (2) 16	問 3 (1) 17	問 4 (2) 18	種類
	問 5 19	問 6 20	問 7 21	問 8 22	問 9 23

4 3	問 1 20	問 2 21	問 3 回路 22	問 4 豆電球 23
	問 5 24	問 6 25	問 7 26	問 8 27



題目 豆電球の回路

※ 答えは、別紙の解答らん<sup>かいとうらん</sup>に書き入れなさい。

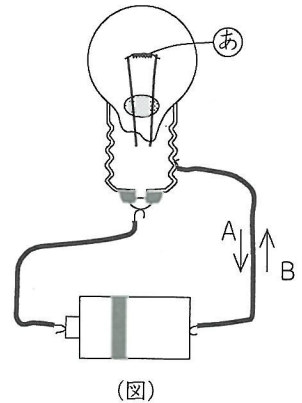
1 (図) は、かん電池・導線<sup>どうせん</sup>・豆電球をつないで豆電球を光らせているところです。ただし、豆電球は一部がかか  
れていません。これについて、次の問いに答えなさい。

問1 (図) で、電流はA・Bどちらの向きに流れていますか。記号で  
答えなさい。

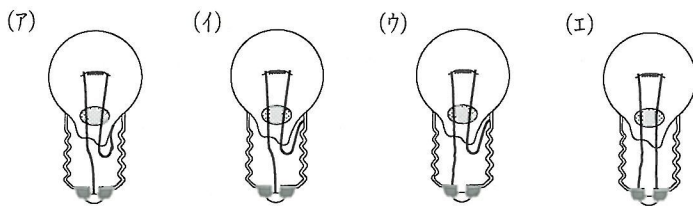
問2 (図) の豆電球の①の部分<sup>あ</sup>を何といいますか。ことばで答えな  
さい。

問3 問2で答えた部分は何という金属<sup>きんぞく</sup>でできていますか。下から選び、  
記号で答えなさい。

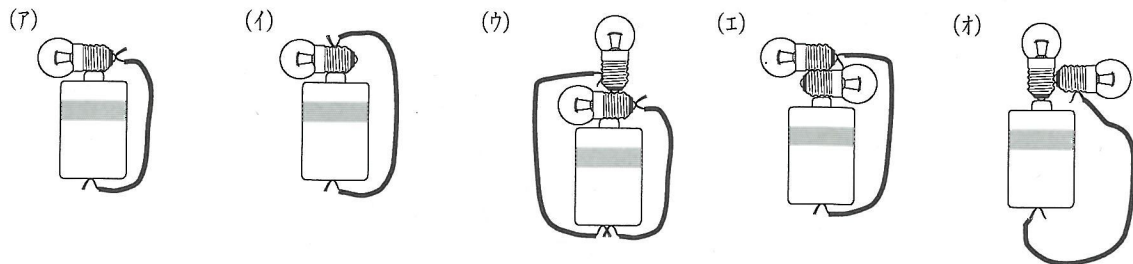
- (ア) 鉄 (イ) 銅 (ウ) タングステン  
(エ) アルミニウム (オ) なまり



問4 豆電球のつくりが正しくかかっているのはどれですか。下から選  
び、記号で答えなさい。



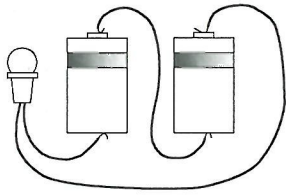
問5 (図) のかん電池・導線・豆電球を下の(ア)~(オ)のようにつなぎかえてみました。これについて、下の問い  
に答えなさい。



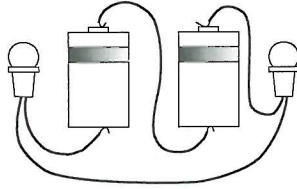
- (1) 豆電球が1個だけつくものはどれですか。2つ選び、記号で答えなさい。
- (2) かん電池がすぐに使えなくなってしまうのはどれですか。記号で答えなさい。また、このような配線を何  
とといいますか。ことばで答えなさい。
- (3) 豆電球がつくもので、最も早く電池が使えなくなってしまうのはどれですか。記号で答えなさい。また、  
このときのつなぎ方を何とといいますか。ことばで答えなさい。

5 年 理 科 (ab問題) (その2) (21. 9.26~27)

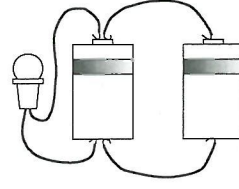
2 8 同じ性質の豆電球とかん電池をいくつか使い、(図1)～(図4)のようにつなぎました。これについて、次の問いに答えなさい。



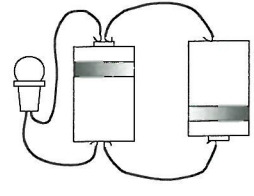
(図1)



(図2)



(図3)

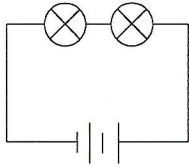


(図4)

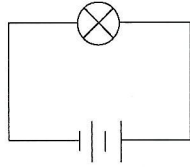
問1 (図1)～(図4)の回路のうち、豆電球が最も明るくつくのはどれですか。図の番号で答えなさい。また、そのときのかん電池のつなぎ方を何といいますか。ことばで答えなさい。

問2 (図1)～(図4)で、豆電球がついている回路のうち、かん電池が最も長く使えるのはどれですか。図の番号で答えなさい。また、その回路を回路図で表すとどうなりますか。下から選び、記号で答えなさい。

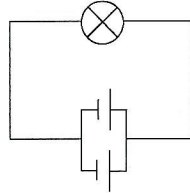
(ア)



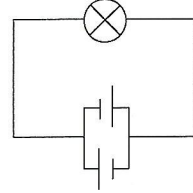
(イ)



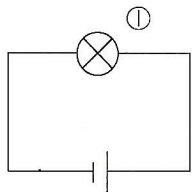
(ウ)



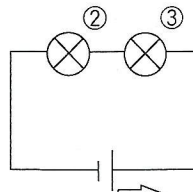
(エ)



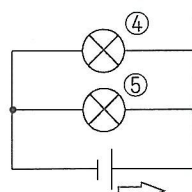
3 14 同じ性質の豆電球①～⑪とかん電池をいくつか使い、(図1)～(図5)のような回路をつくりました。これについて、次の問いに答えなさい。



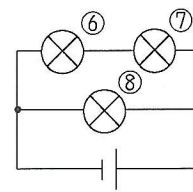
(図1)



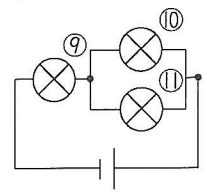
(図2)



(図3)



(図4)



(図5)

問1 (図2)～(図5)のうち、(図1)の豆電球①と同じ明るさでついている豆電球は、豆電球①のほかにくつありますか。数字で答えなさい。

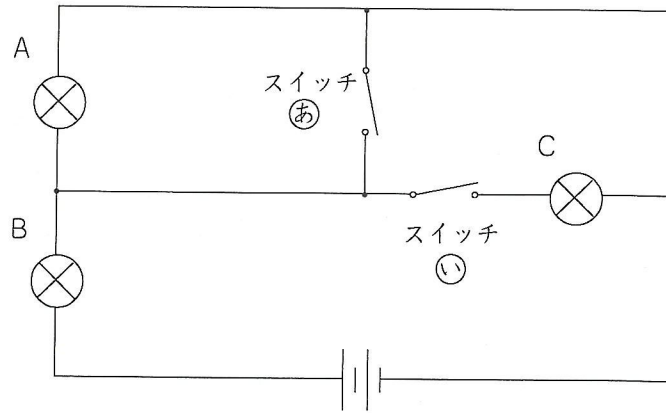
問2 (図1)の豆電球①に流れる電流の大きさを1とすると、(図4)の豆電球⑥・⑧、(図5)の⑨・⑪に流れる電流はいくつになりますか。あてはまるものを下から選び、それぞれ記号で答えなさい。

(ア) 1 (イ) 2 (ウ) 3 (エ)  $\frac{1}{2}$  (オ)  $\frac{1}{3}$  (カ)  $\frac{2}{3}$

問3 (図1)～(図5)の回路のうち、かん電池が最も長く使えるのはどの回路ですか。図の番号で答えなさい。

問4 (図2)・(図3)で、かん電池から流れる電流(図の矢印の部分)の大きさが大きいのはどちらですか。図の番号で答えなさい。また、(図1)の豆電球①に流れる電流の大きさを1とすると、その電流の大きさはいくつになりますか。問2の(ア)～(カ)から選び、記号で答えなさい。

4 21 同じ性質の豆電球A・B・Cとかん電池とスイッチ㊸・㊹を使って、(図)のような回路をつくりました。これについて、次の問いにそれぞれ記号で答えなさい。



(図)

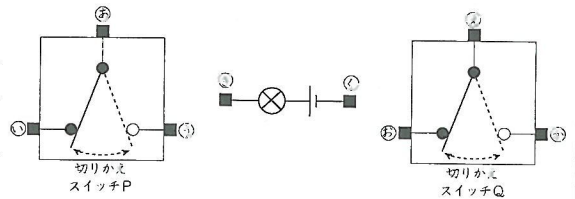
問1 (図)の回路は、スイッチ㊸・㊹を入れなくても、2つの豆電球がついていました。どれとどれがついていましたか。

問2 下の(1)・(2)のようにスイッチを入れると、豆電球A・B・Cはスイッチを入れる前と比べて、どうなりますか。最もあてはまるものを下から選びなさい。ただし、同じ記号を何度選んでもよいものとします。

- (1) スイッチ㊸を入れた。
- (2) スイッチ㊸・㊹を入れた。
  - (ア) はじめよりも明るくなった。
  - (イ) はじめと同じ明るさになった。
  - (ウ) はじめよりも暗くなった。
  - (エ) 消えていたのがついた。
  - (オ) ついていたのが消えた。
  - (カ) 消えたままだった。

<参考問題>

右図のように、切りかえスイッチP・Qの㊸～㊻と㊼～㊽の6個のたん子と豆電球とかん電池をつないだ㊸・㊹の2個のたん子を導線4本でつなぎ、P・Qどちらのスイッチを動かしても豆電球をつけたり消したりできる回路をつくりなさい。ただし、導線は交差してはいけません。



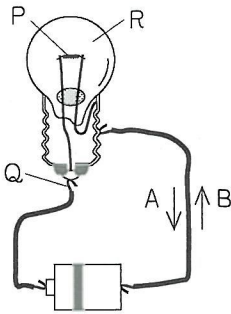
予習シリーズ  
5年①第4回

## 5年理科 (cs問題) (その1) (21.9.26~27)

### 題目 豆電球の回路

※ 答えは、別紙の解答らん<sup>かいどう</sup>に書き入れなさい。

- 1 (図)のように、豆電球、かん電池、導線<sup>どうせん</sup>をつないで豆電球を光らせました。また、5種類の金属<sup>きんぞく</sup>について、電気ていこう・とける温度・ふっとうする温度をまとめると(表)のようになりました。これについて、次の問いに答えなさい。



(図)

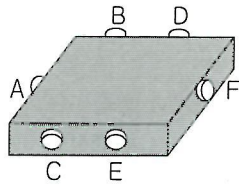
金属 <sup>きんぞく</sup>	鉄	銅 <sup>どう</sup>	タングステン	アルミニウム	なまり
電気ていこう	8.9	1.6	4.9	2.5	19.2
とける温度	約1500℃	約1100℃	約3400℃	約660℃	約330℃
ふっとうする温度	約2900℃	約2600℃	約5600℃	約2500℃	約1800℃

(表)

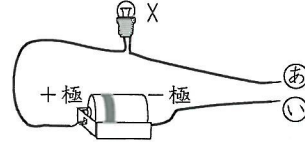
- 問1 (図)で、電流はA・Bどちらの方向に流れていますか。記号で答えなさい。
- 問2 (図)の豆電球のPの部分は何といいますか。ことばで答えなさい。
- 問3 問2で答えた豆電球のPの部分と(図)の導線Qは、何という金属でできていますか。下から選び、記号で答えなさい。  
(ア) 鉄 (イ) 銅 (ウ) タングステン (エ) アルミニウム (オ) なまり
- 問4 豆電球のPの部分と導線Qに、問3で答えた金属を使う理由として最もあてはまるものを下から選び、それぞれ記号で答えなさい。  
(ア) 電気ていこうが小さいので、電流が流れやすいから。  
(イ) 電気ていこうが大きいのので、電流が流れにくいから。  
(ウ) 光る温度になっても、とけたり蒸発<sup>じょうはつ</sup>したりしにくいから。  
(エ) 低い温度でとけて、明るい光を出すから。  
(オ) 細く長くして巻くことができるから。
- 問5 豆電球のRの部分は、どのようになっていますか。下から選び、記号で答えなさい。  
(ア) 空気がつめてある。 (イ) 真空になっている。  
(ウ) 水素<sup>すいそ</sup>がつめてある。 (エ) 酸素<sup>さんそ</sup>がつめてある。

2  
21

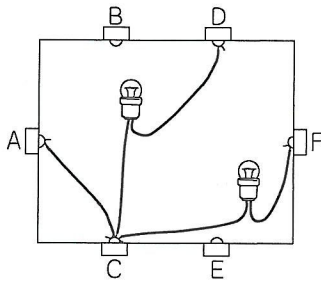
(図1)のようなA~Fの6個のたん子がある箱があります。箱の中では、豆電球や導線をつなぐことができます。箱の中がどのようにつながっているかを調べるために、(図2)の㊦・㊧を箱のA~Fのたん子につないで、豆電球Xのつき方を調べました。箱の中が(図3)のようにつながっているときの結果の一部を示すと、(表1)のようになりました。これについて、次の問いにそれぞれ記号で答えなさい。



(図1)



(図2)



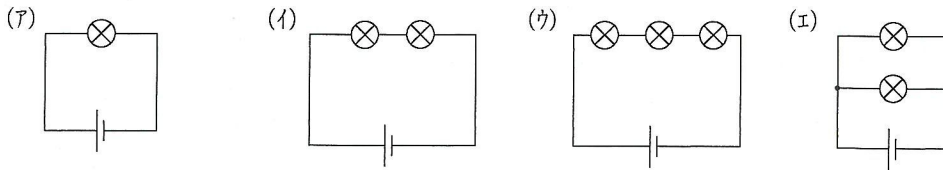
(図3)

		㊦をつなぐ					
		A	B	C	D	E	F
㊧をつなぐ	A		x	◎	P		○
	B	x		x			
	C	◎					○
	D	○	Q	○			R
	E		x				x
	F	○			△		

◎ : 明るくつく  
○ : ふつうにつく  
△ : 暗くつく  
x : つかない

(表1)

問1 (表1)で、○のときのかん電池と豆電球のつながり方はどのようになっていますか。



問2 (表1)で、P~Rにあてはまる記号はどれですか。

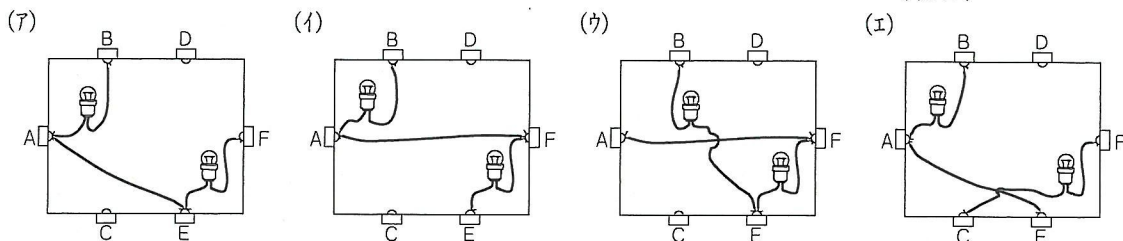
(ア) △ (イ) ○ (ウ) ◎ (エ) x

問3 箱の中のつながり方が、(図3)とはちがうつながり方になっている箱があります。この箱を使って、豆電球Xのつき方を調べると、(表2)のような結果になりました。このとき、箱の中のつながり方はどのようになっていますか。あてはまるものを下から選びなさい。

		㊦をつなぐ					
		A	B	C	D	E	F
㊧をつなぐ	A		S	x			◎
	B					○	
	C	x			x		
	D		x			x	
	E						○
	F	T	△		x		

◎ : 明るくつく  
○ : ふつうにつく  
△ : 暗くつく  
x : つかない

(表2)



問4 (表2)のS・Tにあてはまる記号はどれですか。

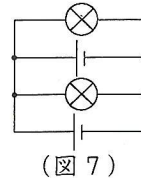
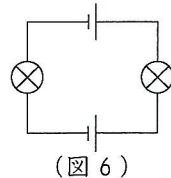
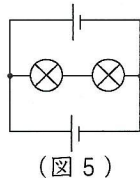
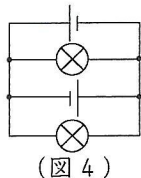
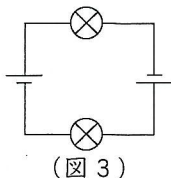
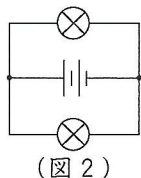
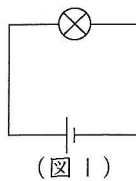
(ア) △ (イ) ○ (ウ) ◎ (エ) x

5 年 理 科 (cs問題) (その3)

(21. 9.26~27)

3  
2

(図1)は、かん電池1個と豆電球1個をつないだときの回路図です。(図1)と同じ性質のかん電池と豆電球を(図2)~(図7)のようにつなぎました。これについて、次の問いに答えなさい。



問1 (図2)~(図7)について、下の問いにそれぞれ図の番号で答えなさい。

- (1) かん電池が直接導線でつないであり、大量の電流が流れて、かん電池がすぐに使えなくなってしまうのはどれですか。
- (2) つかない豆電球がふくまれるのはどれですか。すべて選びなさい。
- (3) 豆電球が2個ともつき、かん電池がへい列につながっているのはどれですか。すべて選びなさい。

問2 (図2)~(図7)のうち、(図1)と同じ明るさでついている豆電球はいくつありますか。数字で答えなさい。

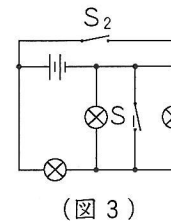
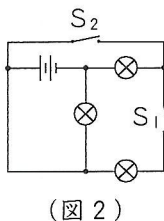
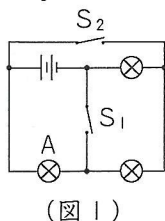
問3 (図2)~(図7)のうち、最も明るくつく豆電球をふくむのはどれですか。また、最も暗くつく豆電球をふくむのはどれですか。それぞれ図の番号で答えなさい。

問4 問3で答えた最も明るくつく豆電球に流れる電流の大きさは、最も暗くつく豆電球に流れる電流の大きさの何倍ですか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 2倍      (イ) 3倍      (ウ) 4倍      (エ) 6倍

4  
18

同じ性質の豆電球とかん電池とスイッチを(図1)~(図3)のようにつなぎました。これについて、次の問いに答えなさい。



問1 (図1)~(図3)で、スイッチを入れていないとき、豆電球が1個だけつくものはどれですか。図の番号で答えなさい。

問2 (図1)~(図3)で、スイッチを入れていないとき、(図1)の豆電球Aと同じ明るさでつくと考えられる豆電球は、豆電球A以外にいくつありますか。数字で答えなさい。

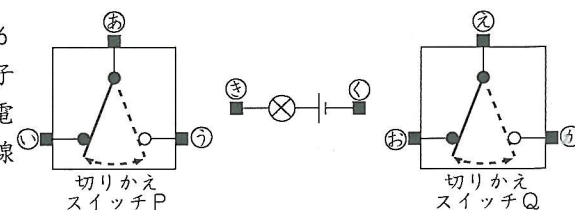
問3 (図1)~(図3)のスイッチS1を入れました。このとき、(図1)の豆電球Aと同じ明るさでつくと考えられる豆電球は、豆電球A以外にいくつありますか。また、つかない豆電球は、いくつありますか。それぞれ数字で答えなさい。

問4 問3のあと、スイッチS1を入れたまま、スイッチS2を入れました。これについて、下の問いに答えなさい。

- (1) かん電池が直接導線でつないであり、大量の電流が流れて、かん電池がすぐに使えなくなってしまうものはどれですか。図の番号で答えなさい。
- (2) (図1)~(図3)で、ついている豆電球の明るさは、何種類になると考えられますか。数字で答えなさい。

<参 考 問 題>

右図のように、切りかえスイッチP・Qのあ~⑦と⑧~か)の6個のたん子と豆電球とかん電池をつないだき・④)の2個のたん子を導線4本でつなぎ、P・Qどちらのスイッチを動かしても豆電球をつけたり消したりできる回路をつくりなさい。ただし、導線は交差してはいけません。



予習シリーズ5年Ⓣ第4回  
5年 理科 解答用紙 (ab)  
(21. 9. 26~27)

氏名	
得点	

1 3	問 1		問 2		問 3		問 4	
	1		2		3		4	

問 5	(1)		(2)	記号		ことば	
5			6			7	

問 5	(3)	記号		ことば		つなぎ
5		8		9		

2 2	問 1	番号		ことば		つなぎ
	1	10	☒	11		

問 2	番号		回路	
2	12	☒	13	

3 2	問 1		問 2	⑥	⑧	⑨	⑩
	14		15		16	17	18

問 3	☒	問 4	番号	☒	大きさ	
19		20				

4 3	問 1		問 2	(1)	A	B	C
	21		22			23	24

問 2	(2)	A	B	C
25			26	27

予習シリーズ5年㊦第4回

5年 理科 解答用紙 (cs)

(21. 9. 26~27)

氏名	
----	--

得点	
----	--

1	問	問
2	1 1	2 2

3	問 P	Q	4	問 P	Q	5	問
	3			4			5

2	問	問 P	Q	R
3	1 6	2 7	8	9

3	問	問 S	T
	10	11	12

3	問 (1)	(2)	(3)
3	1 13	14	15

2	問	問 明るい	暗い	4	問
	16	17	18		19

4	問	問
3	1 20	2 21

3	問 同じ明るさ	つかない
	22	23

4	問 (1)	(2) 種類
	24	25

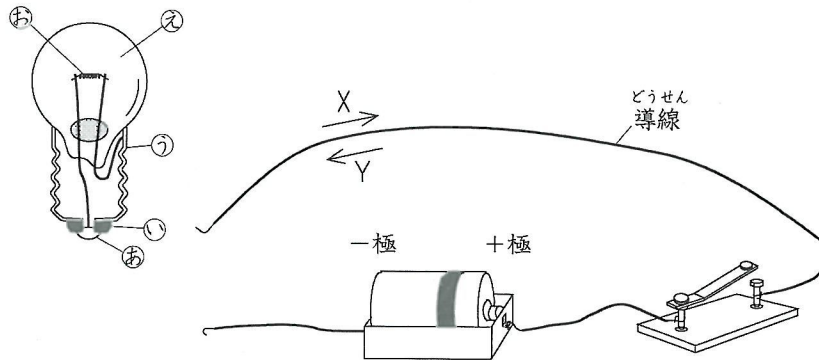


題目 豆電球の回路

※ 答えは、別紙の解答らん<sup>かいどう</sup>に書き入れなさい。

1  
24

(図)のように、かん電池・豆電球・スイッチを使って回路をつくりました。これについて、次の問いにそれぞれ記号で答えなさい。

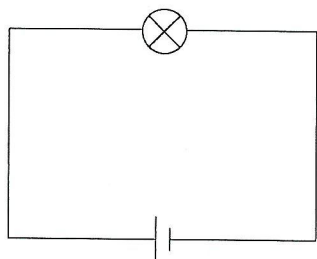


(図)

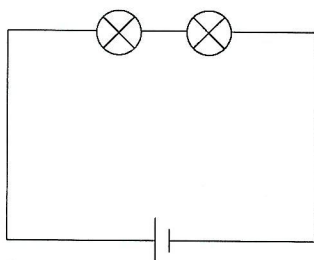
- 問1 豆電球が光るようにするには、2本の導線<sup>どうせん</sup>は⑤～⑥のどれとどれにつなげばよいですか。2つ選びなさい。
- 問2 導線を正しくつないでスイッチを入れたとき、流れる電流の向きはX・Yのどちらですか。
- 問3 ②の中はどのようになっていますか。最も適当<sup>てきとう</sup>なものを選びなさい。  
(ア) 真空になっている。 (イ) 空気が入っている。 (ウ) 酸素<sup>さんそ</sup>が入っている。
- 問4 ⑤～⑥のうち、電気を通さない部分をすべて選びなさい。
- 問5 プラスチックなど、電気を通さない物質<sup>ぶつしつ</sup>のことを何といいますか。  
(ア) 導体<sup>どうたい</sup> (イ) 絶えん体<sup>ぜつ</sup> (ウ) 半導体 (エ) ていこう体
- 問6 (図)の④の部分について、下の問いに答えなさい。  
(1) ④の部分を何といいますか。  
(ア) 口金 (イ) バイメタル (ウ) フィラメント (エ) 導入線  
(2) ④にはどんな金属<sup>きんぞく</sup>が使われていますか。最も適当なものを選びなさい。  
(ア) 銅<sup>どう</sup> (イ) アルミニウム (ウ) タングステン (エ) 鉄  
(3) (2)で答えた金属<sup>きんぞく</sup>の性質<sup>せいしつ</sup>として、最も適当なものを選びなさい。  
(ア) 熱に弱く、燃えやすい。  
(イ) 約80℃でとける。  
(ウ) 導線に使われる金属とくらべて、電気がていこうが小さい。  
(エ) 電気が通ったときに、電気のエネルギーを光に変えやすい。

## 5 年 理 科 (ab問題) (その2) (22.9.25)

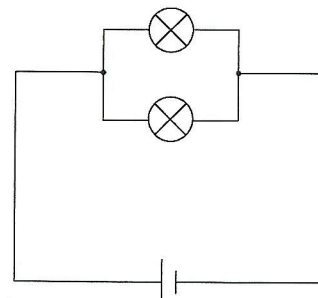
- 2 28 同じかん電池と豆電球を使って、(図1)～(図4)の回路をつくりました。これについて、次の問いに答えなさい。



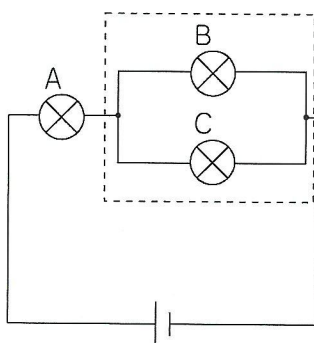
(図1)



(図2)



(図3)



(図4)

- 問1 (図2)と(図3)で、一方の豆電球をソケットからはずすと、もう一方の豆電球も消えてしまうのはどちらですか。図の番号で答えなさい。

- 問2 次の文は、(図4)の回路に流れる電流をどうやって求めるかについて述べたものです。(①)～(④)にあてはまるものを下から選び、それぞれ記号で答えなさい。

「(図4)の [ ] 部分は、(図3)と同じです。(図3)のかん電池から流れる電流は、(図1)のかん電池から流れる電流の(①)倍なので、[ ] 部分の電気がていこうは、豆電球1個の電気がていこうの(②)倍となります。このことから、(図4)の豆電球3個の電気がていこうは(③)であるとわかります。したがって、(図4)のかん電池から流れる電流は、(図1)のかん電池から流れる電流の(④)倍だと求められます。」

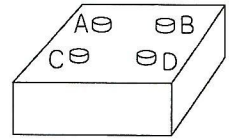
- (ア)  $\frac{1}{2}$       (イ)  $\frac{2}{3}$       (ウ) 1      (エ)  $\frac{3}{2}$       (オ) 2      (カ) 3

- 問3 (図4)で、豆電球Bをソケットからはずすと、豆電球A・Cの明るさはどうなりますか。下から選び、それぞれ記号で答えなさい。

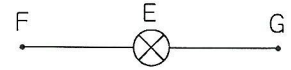
- (ア) 変わらない。      (イ) 明るくなる。      (ウ) 暗くなる。      (エ) 消えてしまう。

3  
18

(図1)は4つのたん子A~Dがついた箱で、箱の中にはかん電池2個と豆電球1個がつながってあります。ただし、どのようにつながっているかは、外からは見る事ができません。(図2)は、豆電球Eに導線をつないだものです。この導線の端F・Gを、(図1)の2つのたん子に箱の外からそれぞれつないで、豆電球Eの明るさを調べる実験を行いました。これについて、次の問いにそれぞれ記号で答えなさい。ただし、かん電池や豆電球はすべて同じ性質のものを使っています。

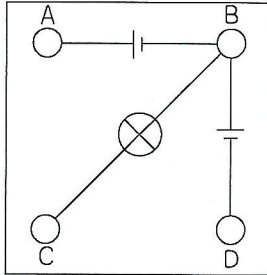


(図1)



(図2)

<実験1>箱の中が(図3)のようになっているとき、結果は(表1)のようになった。



(図3)

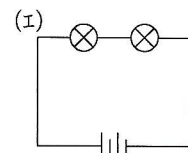
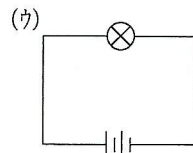
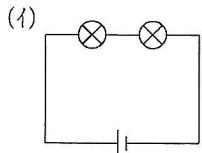
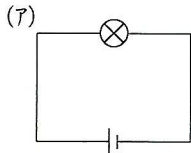
		G			
		A	B	C	D
F	A		○		①
	B				
	C			②	
	D				③

(表1)

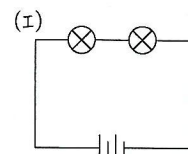
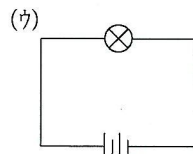
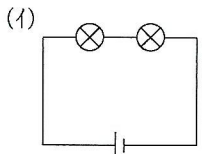
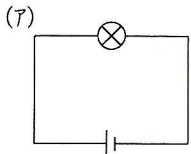
記号の意味

- ・・・Eがついた
- ◎・・・○より明るくEがついた
- △・・・○より暗くEがついた
- ×・・・Eがつかなかった

問1 (表1)で明るさが○のときの回路と同じものはどれですか。



問2 FをAに、GをCにつないだときの回路と同じものはどれですか。



問3 (表1)の①・②・③にあてはまる記号はそれぞれどれですか。

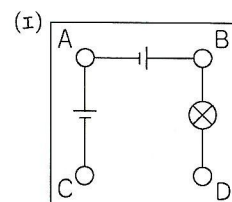
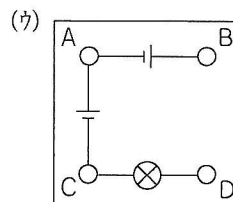
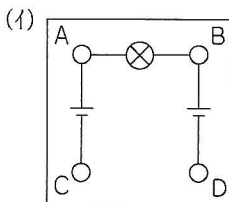
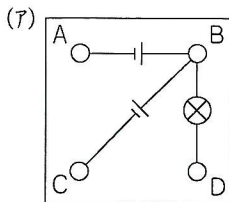
- (ア) ◎ (イ) ○ (ウ) △ (エ) ×

		G			
		A	B	C	D
F	A				△
	B		○		
	C			◎	
	D				×

(表2)

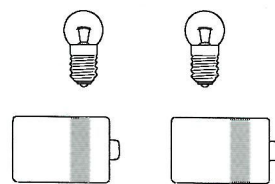
<実験2>箱の中のつなぎ方を(図3)とは変えて実験すると、結果は(表2)のようになった。

問4 (表2)から考えて、箱の中はどのようになっていましたか。



<参 考 問 題>

(図)のように、同じ豆電球とかん電池が2個ずつあります。2個の豆電球がそれぞれちがう明るさでつくように、かん電池と豆電球を導線でつないで回路を完成させなさい。



(図)

予習シリーズ  
5年<sup>下</sup>第4回

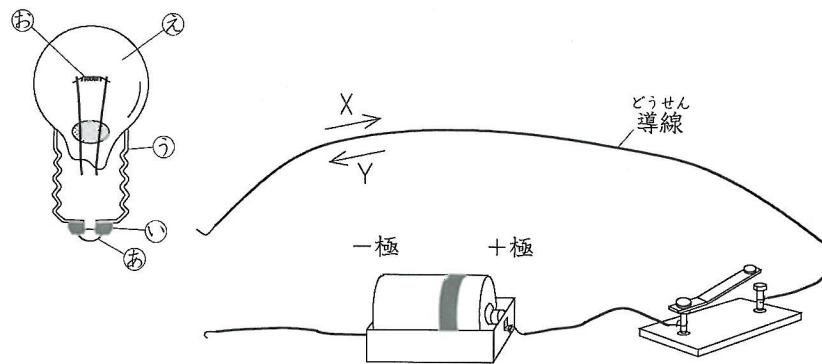
# 5年理科 (cs問題) (その1)

(22.9.25)

題目	豆電球の回路
----	--------

※ 答えは、別紙の解答らん<sup>かいどう</sup>に書き入れなさい。

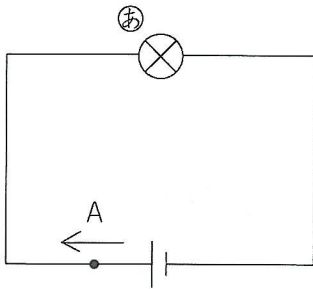
- 1 (図)のように、かん電池・豆電球・スイッチを使って回路をつくりました。これについて、次の問いに答えなさい。ただし、豆電球の一部はかかれています。



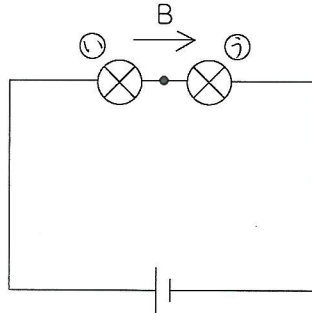
(図)

- 問1 豆電球が光るようにするには、2本の導線<sup>どうせん</sup>は㉑～㉕のどれとどれにつなげばよいですか。2つ選び、記号で答えなさい。
- 問2 導線を正しくつないでスイッチを入れたとき、流れる電流の向きはX・Yのどちらですか。記号で答えなさい。
- 問3 ㉓の中はどのようになっていますか。最も適当<sup>てきとう</sup>なものを選び、記号で答えなさい。  
(ア) 酸素が入っている。 (イ) 二酸化炭素<sup>にさんかたんそ</sup>が入っている。 (ウ) 空気が入っている。 (エ) 真空になっている。
- 問4 ㉑～㉕のうち、電気を通さない部分をすべて選び、記号で答えなさい。
- 問5 プラスチックなど、電気を通さない物質<sup>ぶつしつ</sup>のことを何といいますか。ことばで答えなさい。
- 問6 (図)の㉑の部分について、下の問いに答えなさい。  
(1) ㉑の部分を何といいますか。ことばで答えなさい。  
(2) ㉑にはどんな金属<sup>きんぞく</sup>が使われていますか。最も適当なものを選び、記号で答えなさい。  
(ア) 銅 (イ) アルミニウム (ウ) タングステン (エ) 鉄  
(3) (2)で答えた金属<sup>せいしつ</sup>の性質として、最も適当なものを選び、記号で答えなさい。  
(ア) 大きな電流が流れると、発生した熱でとけやすい。  
(イ) 導線に使われる金属とくらべて、電気がいこうが小さい。  
(ウ) 電気が通ったときに、電気のエネルギーを熱に変えやすい。  
(エ) 電気が通ったときに、電気のエネルギーを光に変えやすい。

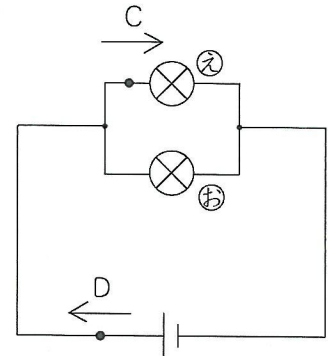
2 28 同じかん電池と豆電球を使って、(図1)～(図5)の回路をつくりました。これについて、次の問いに答えなさい。



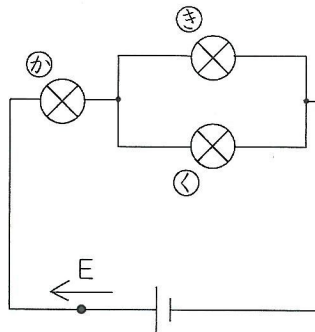
(図1)



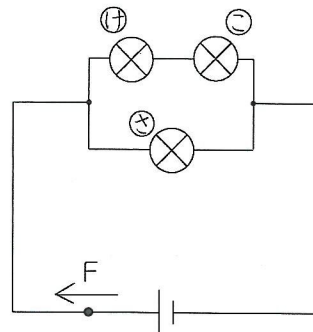
(図2)



(図3)



(図4)



(図5)

問1 (図1)のA点に流れる電流を1とすると、B点～F点に流れる電流はそれぞれいくつになりますか。整数または約分した分数で答えなさい。

問2 豆電球①～③の明るさをくらべると、明るさは全部で何通りありますか。数字で答えなさい。

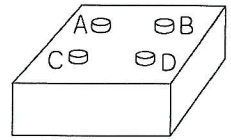
問3 (図4)の④の豆電球をとりはずしたとき、③と同じ明るさでついている豆電球はどれですか。①～④・④～③からすべて選び、記号で答えなさい。

5 年 理 科 (cs問題) (その3)

(22.9.25)

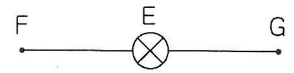
3  
18

(図1)は4つのたん子A~Dがついた箱で、箱の中にはかん電池2個と豆電球1個がついてあります。ただし、どのようにつないでいるかは、外からは見る事ができません。(図2)は、豆電球Eに導線をつないだものです。この導線の端F・Gを、(図1)の2つのたん子に箱の外からそれぞれつないで、豆電球Eの明るさを調べる実験を行いました。これについて、次の問いにそれぞれ記号で答えなさい。ただし、かん電池や豆電球はすべて同じ性質のものを使っています。

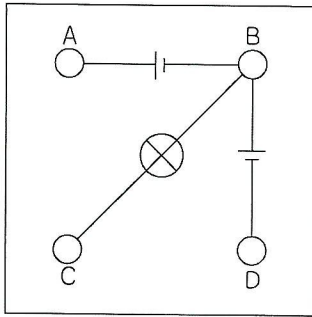


(図1)

<実験1>箱の中が(図3)のようになっているとき、結果は(表1)のようになった。



(図2)



(図3)

		G			
		A	B	C	D
F	A	○			①
	B				
	C		②		
	D			③	

記号の意味

- ・・・Eがついた
- ◎・・・○より明るくEがついた
- △・・・○より暗くEがついた
- ×・・・Eがつかなかった

(表1)

問1 FをAに、GをBにつないだときの回路と同じものはどれですか。

- (ア) (イ) (ウ) (エ)

問2 (表1)の①・②・③にあてはまる記号はどれですか。それぞれ選びなさい。

- (ア) ◎ (イ) ○ (ウ) △ (エ) ×

		G			
		A	B	C	D
F	A				△
	B	○			
	C			◎	
	D		×		

(表2)

<実験2>箱の中のつなぎ方を(図3)とは変えて実験すると、結果は(表2)のようになった。

問3 (表2)から、箱の中はどのようなつなぎ方になっていたと考えられますか。

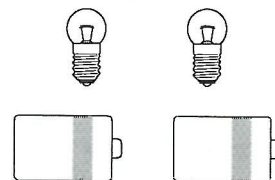
- (ア) (イ) (ウ) (エ)

問4 (表2)を完成させたとき、最も多くなる記号はどれですか。

- (ア) ◎ (イ) ○ (ウ) △ (エ) ×

<参 考 問 題>

(図)のように、同じ豆電球とかん電池が2個ずつあります。2個の豆電球がそれぞれちがう明るさでつくように、かん電池と豆電球を導線でつないで回路を完成させなさい。



(図)

予習シリーズ5年Ⓣ第4回  
 5年 理科 解答用紙 (cs)  
 (22. 9. 25)

氏名	
----	--

得点	
----	--

1 3	問 1	問 2	問 3
--------	--------	--------	--------

問 4	問 5
--------	--------

問 6	(1)	(2)	(3)
--------	-----	-----	-----

2 4	問 1	問 1	問 1
--------	--------	--------	--------

問 1	問 1
--------	--------

問 2	問 3
--------	--------

3 3	問 1	問 2	問 2	問 2
--------	--------	--------	--------	--------

問 3	問 4
--------	--------

予習シリーズ5年㊦第4回  
 5年 理科 解答用紙 (ab)  
 (22. 9. 25)

氏名	
----	--

得点	
----	--

1 3	問 1		問 2		問 3	
--------	--------	--	--------	--	--------	--

問 4		問 5	
--------	--	--------	--

問 6	(1)	(2)	(3)
	6	7	8

2 4	問 1	問 2	問 3	問 4
	9	10	11	12

問 3	A	C
	14	15

3 3	問 1	問 2	問 3	問 4	問 5
	16	17	18	19	20

問 4	
	21



予習シリーズ5年㊦第4回  
5年 理科 解答用紙 (ab)  
(23.10.1)

氏名	
得点	

1	問		問	
2	1		2	

問	問	問	問	問
3	4	5	6	7
3	4	5	6	7

2	問		問	
4	1	つなぎ	2	
	8		9	

問	Y点	Z点	問
3			4
	10	11	12

3	問	番号	つなぎ方
3	1		
		13	14

問	問
2	3
15	16

4	問	問	スイッチ
4	1	2	S1
	17	18	S2

問	問	問
3	4	5
20	21	22

予習シリーズ5年①第4回  
 5年 理科 解答用紙 (cs)  
 (23. 10. 1)

氏名	
----	--

得点	
----	--

1 3	問 1	問 2
--------	--------	--------

問 3	問 4
--------	--------

問 5	(1)	(2)	(3)	(4)
--------	-----	-----	-----	-----

2 4	問 1	問 2	問 3	問 4
--------	--------	--------	--------	--------

3 3	B	C
--------	---	---

D	E
---	---

4 2	問 1	A	B	C	D
--------	--------	---	---	---	---

問 2	(1)	(2)	問 3	(1)
--------	-----	-----	--------	-----

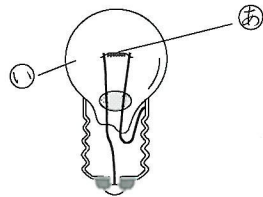
問 3	(2)	種類	(3)
--------	-----	----	-----

題目 豆電球の回路

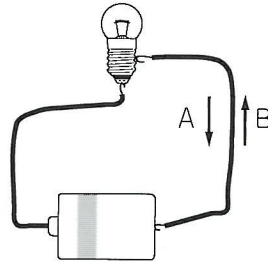
※ 答えは、別紙の解答らん<sup>かいとうらん</sup>に書き入れなさい。

1  
14

(図1)は、豆電球<sup>ぢんめんす</sup>の断面図を表したものです。また、(図2)は、豆電球・かん電池<sup>かんでんち</sup>・導線<sup>どうせん</sup>をつないだものです。これについて、次の問いに答えなさい。



(図1)



(図2)

問1 (図1)の①の部分は何といいますか。カタカナで答えなさい。

問2 (図1)の②の部分には、何という金属<sup>きんぞく</sup>が使われていますか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) アルミニウム (イ) タングステン (ウ) 鉄 (エ) ニクロム

問3 (図1)の②の部分に、問2で答えた金属を使うのはなぜですか。最も適当<sup>てきとう</sup>な理由を下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) ほかの部分に比べて電気<sup>でんき</sup>のいこうが大きく、電気<sup>でんき</sup>のエネルギーを光に変えやすいから。  
 (イ) ほかの部分に比べて電気<sup>でんき</sup>のいこうが小さく、電気<sup>でんき</sup>をよく通すから。  
 (ウ) 絶えん体<sup>ぜつえんたい</sup>で、電気<sup>でんき</sup>を全く通さないから。  
 (エ) 高い温度で、よく燃えるから。

問4 (図1)の③の部分は、ふつうどのようになっていますか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 水素<sup>すいそ</sup>が入っている。 (イ) 酸素<sup>さんそ</sup>が入っている。  
 (ウ) 二酸化炭素<sup>にさんかたんそ</sup>が入っている。 (エ) 真空<sup>しんくう</sup>になっている。

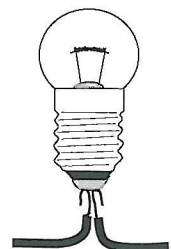
問5 (図2)の導線<sup>どうせん</sup>には、ふつう何という金属<sup>きんぞく</sup>が使われていますか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 鉄 (イ) 銀 (ウ) 銅 (エ) なまり

問6 (図2)で、電流はA・Bのどちらに流れていますか。記号で答えなさい。

問7 (図2)で、導線と豆電球<sup>ぢんめんす</sup>が接する部分を、(図3)のようにつなぎかえました。このとき、電球の光り方はどのように変わりますか。下から選び、記号で答えなさい。

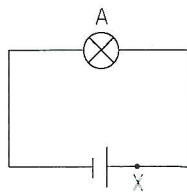
- (ア) (図2)のときより明るくなる。  
 (イ) (図2)のときより暗くなる。  
 (ウ) (図2)のときと変わらない。  
 (エ) ついていたのが消える。



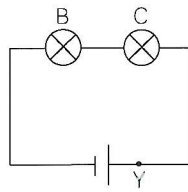
(図3)

5 年 理 科 (ab問題) (その2) (23.10.1)

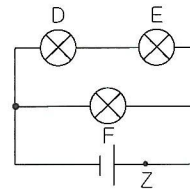
2 20 同じ性質の豆電球とかん電池を使って、(図1)～(図3)のような回路をつくりました。これについて、次の問いに答えなさい。



(図1)



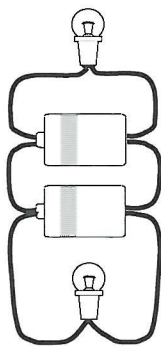
(図2)



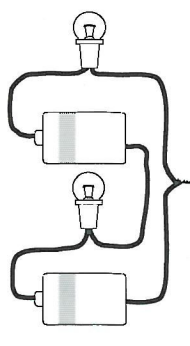
(図3)

- 問1 (図2)の豆電球のつなぎ方を何といいますか。ことばで答えなさい。
- 問2 (図1)のAと同じ明るさでつく豆電球はどれですか。B～Fの記号で答えなさい。
- 問3 (図1)のX点に流れる電流の大きさを1とすると、Y点・Z点に流れる電流の大きさはいくつになりますか。下から選び、それぞれ記号で答えなさい。
- (ア) 1      (イ) 2      (ウ)  $\frac{1}{2}$       (エ)  $\frac{3}{2}$       (オ)  $\frac{1}{3}$       (カ)  $\frac{2}{3}$
- 問4 かん電池が最も長く使える回路はどれですか。図の番号で答えなさい。

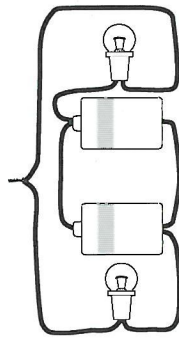
3 12 同じ性質の豆電球とかん電池を使って、(図1)～(図5)のようにつなぎました。これについて、次の問いに答えなさい。



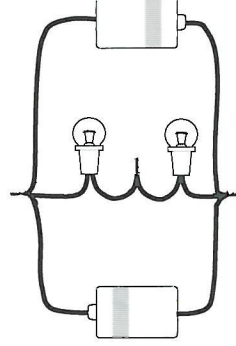
(図1)



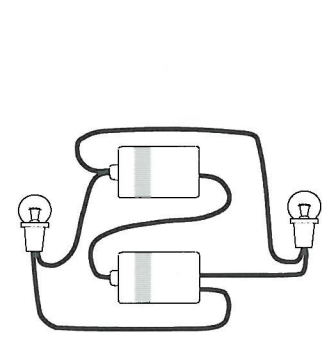
(図2)



(図3)



(図4)

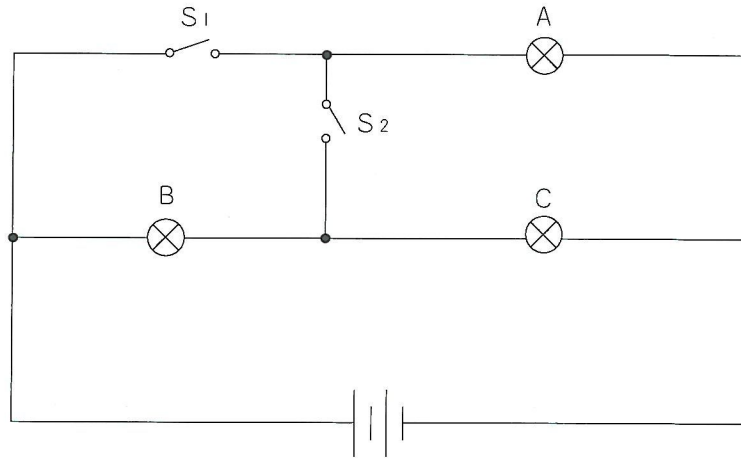


(図5)

- 問1 導線に大きい電流が流れてしまい、かん電池がすぐに使えなくなるものはどれですか。図の番号で答えなさい。また、このようなつなぎ方を何といいますか。カタカナで答えなさい。
- 問2 問1で答えたもの以外で、一方の豆電球をソケットからはずすと、もう一方の豆電球も消えてしまうものはどれですか。2つ選び、図の番号で答えなさい。
- 問3 豆電球が最も明るくつくものはどれですか。図の番号で答えなさい。

4  
24

同じ性質の豆電球A～CとスイッチS<sub>1</sub>・S<sub>2</sub>とかん電池2個を使って、(図)のような回路をつくりました。これについて、次の問いに答えなさい。

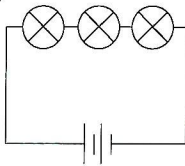


(図)

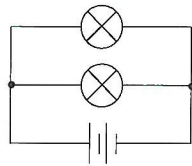
問1 (図)のようにスイッチS<sub>1</sub>・S<sub>2</sub>が入っていないとき、明かりのつく豆電球はどれですか。すべて選び、A～Cの記号で答えなさい。

問2 (図)の状態からスイッチS<sub>1</sub>だけを入れたときと、スイッチS<sub>2</sub>だけを入れたときの回路図として正しいものはどれですか。下から選び、それぞれ記号で答えなさい。

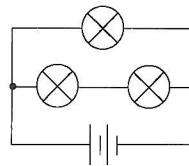
(ア)



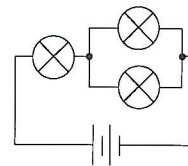
(イ)



(ウ)



(エ)



問3 (図)の状態からスイッチS<sub>1</sub>だけを入れたとき、Bの豆電球はどのようにになりますか。下から選び、記号で答えなさい。

(ア) 初めはついていて、スイッチS<sub>1</sub>を入れても同じ明るさになる。

(イ) 初めはついていて、スイッチS<sub>1</sub>を入れると明るくなる。

(ウ) 初めはついていて、スイッチS<sub>1</sub>を入れると暗くなる。

(エ) 初めはついていなかったが、スイッチS<sub>1</sub>を入れるとつくようになる。

問4 (図)の状態からスイッチS<sub>2</sub>だけを入れたとき、Bの豆電球はどのようにになりますか。下から選び、記号で答えなさい。

(ア) 初めはついていて、スイッチS<sub>2</sub>を入れても同じ明るさになる。

(イ) 初めはついていて、スイッチS<sub>2</sub>を入れると明るくなる。

(ウ) 初めはついていて、スイッチS<sub>2</sub>を入れると暗くなる。

(エ) 初めはついていなかったが、スイッチS<sub>2</sub>を入れるとつくようになる。

問5 スwitch S<sub>1</sub>・S<sub>2</sub>を両方入れたとき、豆電球は何個つきますか。数字で答えなさい。

<参 考 問 題>

家庭で使っている、テレビやエアコンなどの電気製品は、おたがいにもどのようなつなぎ方になっていますか。さらに、そのように考えた理由も書きなさい。

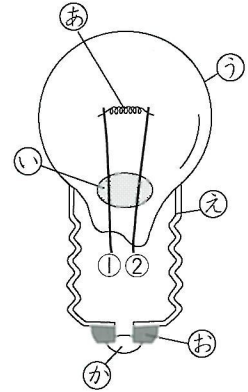
予習シリーズ  
5年下第4回

# 5年理科 (cs問題) (その1) (23.10.1)

## 題目 豆電球の回路

※ 答えは、別紙の解答らんにかいとうに書き入れなさい。

1 (図) は、豆電球のつくりを示したものです。これについて、次の問いに答えなさい。ただし、豆電球の一部はかかれていません。



(図)

問1 (図) の(あ)の部分は何といいますか。ことばで答えなさい。

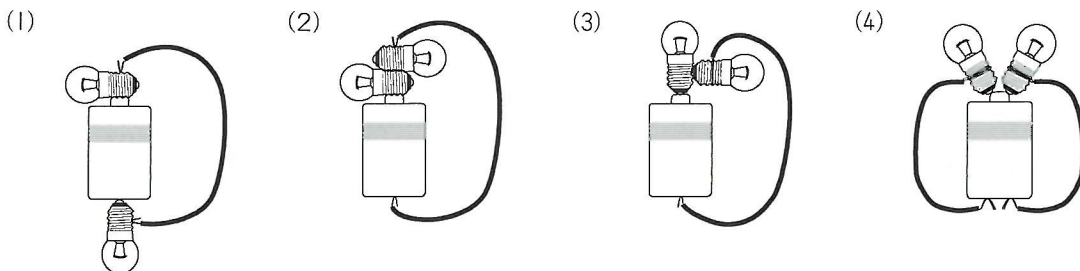
問2 (図) の(こ)の部分に使われる金属は何ですか。最も適当なものを下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 銅 (イ) アルミニウム (ウ) 鉄 (エ) ニクロム (オ) タングステン

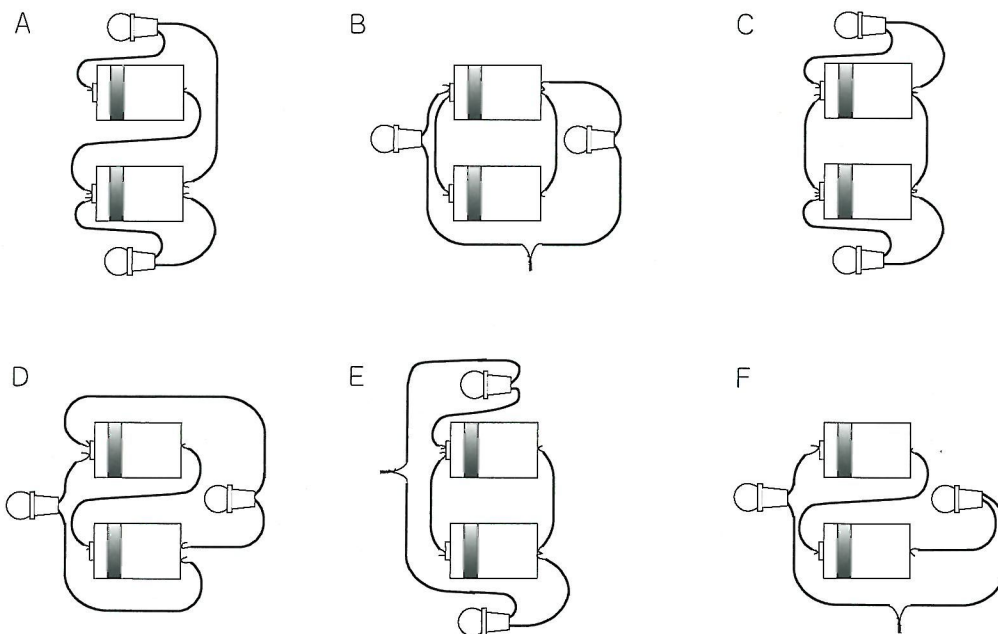
問3 (図) の(こ)の部分につながる導線(①と②)は、(い)～(う)のどこにつながっていますか。2つ選び、記号で答えなさい。

問4 (図) の(い)～(う)のうち、電気を通さない部分はどこですか。すべて選び、記号で答えなさい。

問5 同じ性質の豆電球とかん電池を、下の(1)～(4)のようにつなぎました。豆電球が2つともつくものには(ア)、1つだけつくものには(イ)、2つともつかないものには(ウ)の記号で、それぞれ答えなさい。



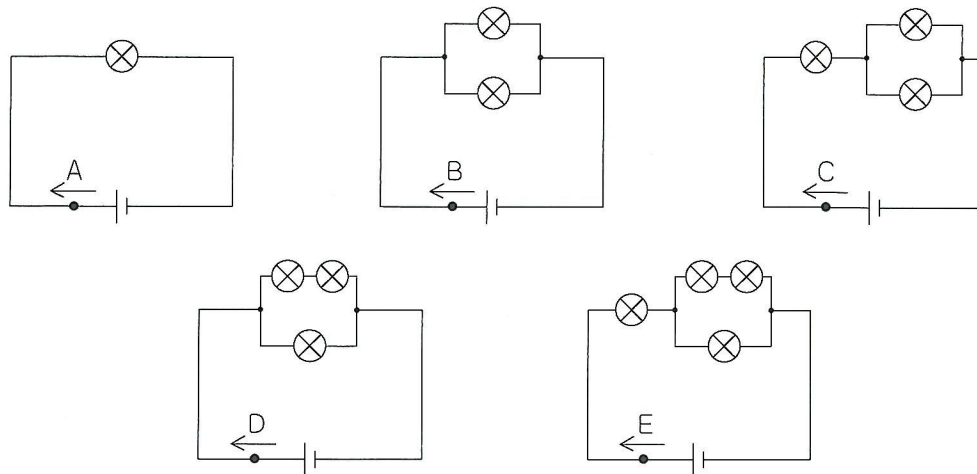
2 16 同じ性質の豆電球とかん電池を使って、(図)のA～Fのようにつなぎました。これについて、次の問いにそれぞれA～Fの記号で答えなさい。



(図)

- 問1 豆電球もかん電池もへい列つなぎになっているのはどれですか。
- 問2 2つの豆電球の明るさがちがっているものはどれですか。
- 問3 問2で答えたもの以外で、かん電池が最も早く使えなくなるものはどれですか。
- 問4 同じ配線になっているものはどれとどれですか。

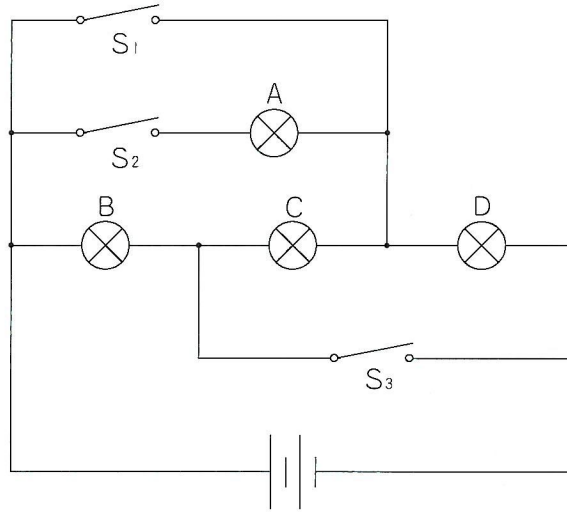
3 12 同じ性質の豆電球とかん電池を使って、(図)のようにつなぎました。A点に流れる電流の大きさを1とすると、B点～E点に流れる電流の大きさはいくつになりますか。それぞれ**整数**または**約分した分数**で答えなさい。



(図)

5 年 理 科 (cs問題) (その3) (23.10.1)

4 8 同じ性質の豆電球A~DとスイッチS<sub>1</sub>~S<sub>3</sub>, かん電池を使って(図)のような回路をつくりました。これについて、次の問いに答えなさい。ただし、「はじめの状態」とは、どのスイッチも入っていない状態のことをいいます。



(図)

問1 「はじめの状態」からスイッチS<sub>1</sub>だけを入れました。豆電球A~Dのようすはどのようになりましたか。それぞれ下から選び、記号で答えなさい。ただし、同じ記号を何度使ってもよいものとします。

- (ア) 「はじめの状態」ではついていましたが、スイッチS<sub>1</sub>を入れると消えた。
- (イ) 「はじめの状態」では消えていたが、スイッチS<sub>1</sub>を入れるとついた。
- (ウ) 「はじめの状態」ではついていて、スイッチS<sub>1</sub>を入れると明るくなった。
- (エ) 「はじめの状態」ではついていて、スイッチS<sub>1</sub>を入れると暗くなった。
- (オ) 「はじめの状態」ではついていて、スイッチS<sub>1</sub>を入れても同じ明るさのままだった。
- (カ) 「はじめの状態」では消えていて、スイッチS<sub>1</sub>を入れても消えたままだった。

問2 「はじめの状態」から、スイッチS<sub>2</sub>だけを入れました。これについて、下の問いにそれぞれ記号で答えなさい。

- (1) 最も明るくつく豆電球はA~Dのどれですか。
- (2) 明るさが同じになる豆電球はどれとどれですか。A~Dから2つ選びなさい。

問3 「はじめの状態」から、スイッチS<sub>1</sub>とスイッチS<sub>3</sub>を入れました。これについて、下の問いに答えなさい。

- (1) ついている豆電球はいくつありますか。数字で答えなさい。
- (2) ついている豆電球だけを見ると、明るさは何種類ありますか。数字で答えなさい。
- (3) 豆電球Cの明るさはどうなっていますか。下から選び、記号で答えなさい。
  - (ア) 「はじめの状態」のBと同じ明るさである。
  - (イ) 「はじめの状態」から、スイッチS<sub>1</sub>だけを入れたときのBと同じ明るさである。
  - (ウ) 「はじめの状態」から、スイッチS<sub>3</sub>だけを入れたときのBと同じ明るさである。
  - (エ) 消えている。

<参 考 問 題>

家庭で使っている、テレビやエアコンなどの電気製品は、おたがいにどのようなつなぎ方になっていますか。さらに、そのように考えた理由もかきなさい。