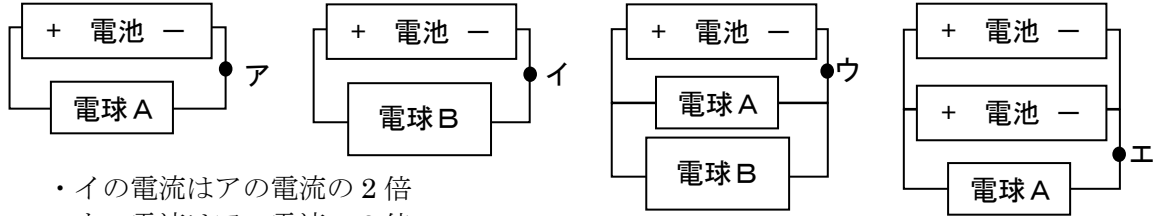


1 電気の流れを実験で調べました。結果を参考にして、以下の問いに答えなさい。ただし、電池は同じものを使用しています。

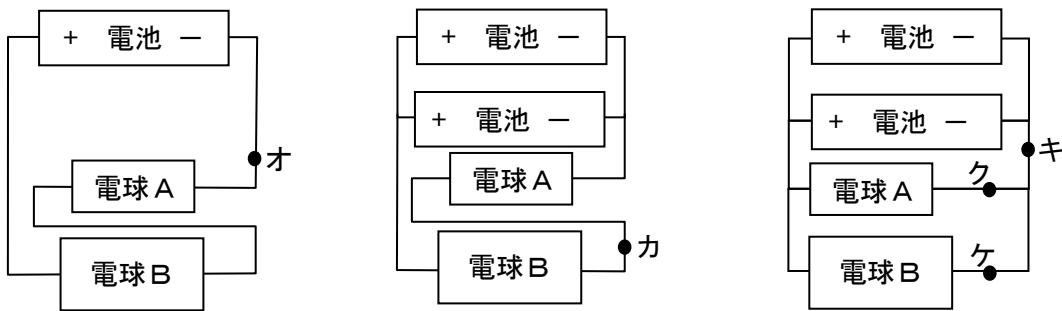
【実験】



【結果】

- ・Iの電流はAの電流の2倍
- ・Uの電流はAの電流の3倍
- ・Eの電流はAの電流と同じ

【考察1】 次の3つのつなぎ方で、流れる電流の大きさがどうなるかを考えました。



(1) Oに流れる電流はKに流れる電流の何倍ですか。

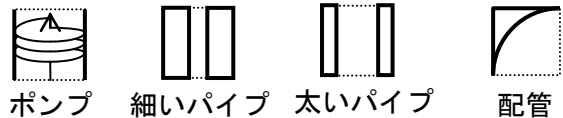
	倍
--	---

(2) 電流が一番大きい部分、一番小さい部分の記号をO～ケからすべて選び、記号で答えなさい。

大きい部分		小さい部分	
-------	--	-------	--

【考察2】 電気の回路についての理解を深めるため、水の流れを表すモデルをいくつか考えました。

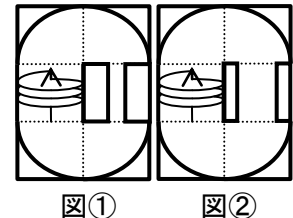
ポンプ、細いパイプ、太いパイプとそれらをつなぐ配管を用いました。ただし、配管はどのパイプよりも太く、良く水が流れるものとし、図は右を使用し、図の太線を越えて水は流れないものとし。



(3) ポンプ、細いパイプ、太いパイプを右の図①、図②のようにそれぞれつなぎました。より多くの水が流れるのはどちらですか。次のア～ウから選び、記号で答えなさい。

ア 図① イ 図② ウ 同じ

--



(4) ポンプとパイプは、それぞれ電気の流れていうと何と同様に考える事が出来ますか。ポンプ、パイプと同様だと考えられるもの次のア～エからすべて選び、記号で答えなさい。

ア かん電池 イ 電熱線 ウ モーター エ 導線

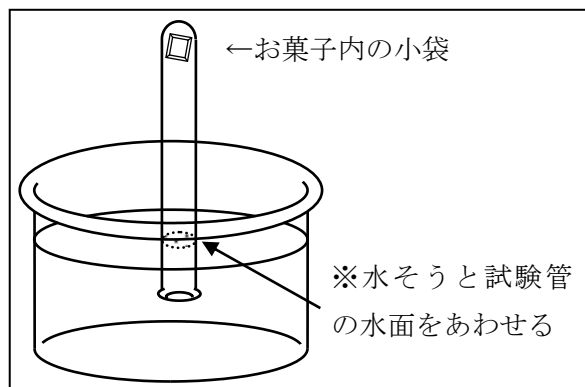
ポンプ		パイプ	
-----	--	-----	--

(5) 同じ明るさの白熱電球と、LED電球とではどちらが細いパイプと考える事が出来ますか。次のア～ウから一つ選び、記号で答えなさい。

ア 白熱電球 イ LED電球 ウ 同じ

--

2 夏休みにお菓子内に入っている小さな袋ふくろを用いて次のような実験をおこないました。以下の問いに答えなさい。



- 【実験】① お菓子内に入っていた小袋（※食べられませんの表示あり）を用意しました。
 ② 試験管内にお菓子からとり出した小袋を入れた状態で、それぞれの水そうに試験管を右図のような状態でセットし、水面の変化を観察しました。

(1) 酸素、ちっ素、二酸化炭素の性質にあてはまるものを次のア～オからすべて選び、記号で答えなさい。

ア 無色透明 イ 水に溶けない ウ 燃える エ 燃えない オ 空気の成分の大半

酸素		ちっ素		二酸化炭素	
----	--	-----	--	-------	--

(2) ②で水面の変化を観察したところ、水面が試験管の約 5 分の 1 程度のところまで上昇しているのが観察できました。その理由を簡単に説明しなさい。

(3) 試験管内に残っている気体は何ですか、一番多い気体の名称を答えなさい。

(4) この実験と同じように水面の上昇が観察されるものを次のア～エからすべて選び、記号で答えなさい。

ア 使い捨てカイロ イ スチールウール ウ 乾燥剤 エ 木炭

(5) 実験で使用した小袋はお菓子に入れることで、以下のような理由で食品の長期保存を可能としています。以下の空欄①～③にあてはまる適当な語句を次のア～コよりそれぞれ選び、記号で答えなさい。

お菓子の袋内の(①)を取り除くことで、食品の(②)を防ぐことができる。また、(①)が必要な(③)が増えるのをおさえることができる。このような理由で常温での食品の長期保存を可能としている。

ア 酸素 イ ちっ素 ウ 二酸化炭素 エ 水蒸気 オ 乾燥
 カ 炭化（※燃えて炭になること） キ 酸化（※酸素と結びついて別の物質に変化する事）
 ク び生物 ケ そう類 コ こん虫

①		②		③	
---	--	---	--	---	--

(6) 空気 1 L の重さは以下のどれが一番近いと考えられますか。次のア～オから選び、記号で答えなさい。(ただし酸素 1 L の重さは 1.43 g、ちっ素 1 L の重さは 1.25 g、二酸化炭素 1 L の重さは 1.96 g とします)

ア 1.25 g イ 1.29 g ウ 1.34 g エ 1.39 g オ 1.43 g

受験番号

2016年度 A日程午前 理科 その2

3 A～D のそれぞれの生物について、季節ごとの生活の様子を観察しました。以下の観察記録から問いに答えなさい。

【観察記録】

生物 A

春 卵から一斉に出てきた 夏 足が生えてきた
 秋 こん虫を採って食べていた 冬 土の中でじっとしていた

生物 B

春 小さな巣を作り始めた
 夏 産卵に専念し、子供の数はかるく 100 を超えていた
 秋 次の世代が現れ、大きな巣も空になった
 冬 次の世代が雑木林の中の特定の場所でじっとしていた

生物 C

春 発芽したものを植えると、やがて小さな葉が二枚になった
 夏 大きくなって黄色い花が咲いた 秋 葉の色が変わり、実が熟してきた
 冬 実の中にいっぱい種ができていた

生物 D

春 発芽したものを植えると、やがて小さな葉が一枚出てきた
 夏 大きくなって小さな白い花が咲いた 秋 先たん部分の穂に^{もみ}ができた
 冬 ^{もみ}種として先たん部分に出来た実を保存した

(1) 以下は生物がもつ様々な特ちょうについて述べたものです。次の特ちょうのうち、すべての生物にあてはまるものを次のア～コからすべて選び、記号で答えなさい。

- ア 光を受け取ることが出来る イ 内部と外部との明確な境目がある ウ 心ぞうがある
- エ エネルギーを取り込んで成長する オ 自由に移動することが出来る
- カ 光のエネルギーを利用して有機物を作ることが出来る キ 子孫を残すことが出来る
- ク 他の生物や有機物を取り込んで消化し吸収することが出来る ケ 酸素が必要である
- コ 酸素を運ぶための赤い血液がある

--

(2) 次のア～ウの特ちょうがあてはまる生物を A～D からすべて選び、記号で答えなさい。また、どの生物にもあてはまらない場合は解答らんじに×を記入しなさい。

ア 光のエネルギーを使って糖等の栄養分を作り出すことが出来る

--

イ 花粉や種子が出来る

--

ウ 体温は常に一定に保たれている

--

(3) 観察した A～D の生物は以下にあげた生物のうちどれですか。あてはまる生物を次のア～クからそれぞれ選び、記号で答えなさい。

- ア カマキリ
- イ イネ
- ウ スズメバチ
- エ ワニ
- オ ヘチマ
- カ カエル
- キ ヘビ
- ク セイタカアワダチソウ

A		B		C		D	
---	--	---	--	---	--	---	--

4 下の結果は季節ごとに観察した星空の記録です。以下の問いに答えなさい。

【観察結果】

季節1 ひしゃくの形の星座①の柄の部分のカーブをそのままのぼしていくと、オレンジ色のたいへん明るい星②がみられた。さらにそのカーブに沿っていくと白っぽく光る星③が見られた。その二つの星ともう一つの星④で夜空に大きな三角形が観察できた。

季節2 夜空に天の川が見られた。そこに大きな3つの星が観察できた。二つは七夕の星として有名な星で、残りの一つは十字形に並ぶ星⑤の一部で、それら3つの星を結ぶと大きな二等辺三角形が出来た。

季節3 明るい星は少ないような感じだったが、明け方には有名な星座⑥の一部である同じくらいの明るさの3つ並んだ星を見つけることができた。

季節4 それぞれの季節の中で、一番星が輝いているように見えた。夜空に昇った同じくらいの明るさの3つ並んだ明るい星の左上には赤く輝く星⑦があり、この星と夕方から一番明るく輝いていた星もう一つの星を結ぶと、ここでも三角形を作ることが出来た。

(1) 季節1~4は春夏秋冬のうちどの季節だと考えられますか。季節名を答えなさい。

季節1		季節2		季節3		季節4	
-----	--	-----	--	-----	--	-----	--

(2) 文章中の下線部①、⑤、⑥の星座名を答えなさい。

①		⑤		⑥	
---	--	---	--	---	--

(3) 下線部⑦の星が真東の方角よりのぼってきました。一番高度が高く観察しやすい状態になるためには、星が見えてからおよそ何時間後ですか。

およそ	時間後
-----	-----

(4) 季節ごとに見ることができる星座は違いますが、夕暮れ時や明け方などでは違う季節の星座も見ることが出来ます。毎日同じ時間に夜空の星を観察していくと、星座はどちらの方角からどちらの方角へ移動しているように見えますか。方位の変化を答えなさい。

から

(5) (4)の方角へ、1ヵ月あたりでは何度移動していますか。その値を答えなさい。

度

(6) 星がいつも同じ場所で見えるのではなく、時間や季節で異なる理由を簡単に説明しなさい。

(7) 季節1で見られた明るく輝く3つの星のうち下線部④の星は、しし座の尻尾を意味するデネボラです。残り2つの下線部②、③の星の名称と、それぞれどの星座の一部かもあわせて答えなさい。

②(星の名称)		③(星の名称)	
②(星座の名称)		③(星座の名称)	