

1 次の文章を読み、以下の各問いに答えなさい。ただし、図中の $\text{---}| \text{---}$ は乾電池を、 $\text{---}\bigcirc\text{---}$ は豆電球を表し、乾電池、豆電球はすべて同じものです。

下の図1～3は、乾電池と豆電球を導線でつないだ電気回路を表しています。図2で示されるような豆電球のつなぎ方を(①)つなぎといいます。このとき図2の豆電球に流れる電流は、図1の豆電球に流れる電流の(②)倍であり、そのため図2の豆電球の方が(③)く点灯します。また、図3で示されるような豆電球のつなぎ方を(④)つなぎといいます。このとき図3の乾電池から流れる電流は、図1の乾電池から流れる電流の(⑤)倍であり、そのため図3の乾電池の方が(⑥)ます。

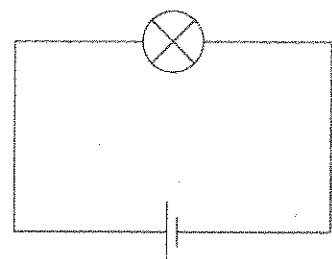


図1

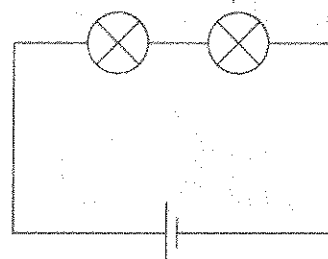


図2

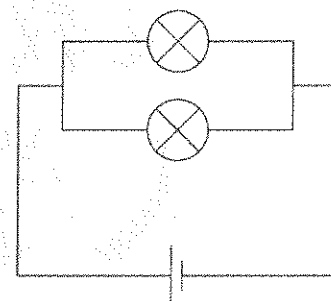


図3

(1) 文章中の空らん(①)にあてはまる語句を漢字二字で答えなさい。

(2) 文章中の空らん(②)、(③)に入る数字および語句の組み合わせとしてもっともよくあてはまるものを次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- | | | | |
|----------|--------|------------|--------|
| ア. ② … 2 | ③ … 明る | イ. ② … 0.5 | ③ … 明る |
| ウ. ② … 2 | ③ … 暗 | エ. ② … 0.5 | ③ … 暗 |

(3) 文章中の空らん(④)にあてはまる語句を漢字二字で答えなさい。

(4) 文章中の空らん(⑤)、(⑥)に入る数字および語句の組み合わせとしてもっともよくあてはまるものを次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- | | | | |
|----------|------------|------------|------------|
| ア. ⑤ … 2 | ⑥ … 長持ちし | イ. ⑤ … 0.5 | ⑥ … 長持ちし |
| ウ. ⑤ … 2 | ⑥ … 早く消費され | エ. ⑤ … 0.5 | ⑥ … 早く消費され |

豆電球と乾電池、およびスイッチをいくつか用いて、下の図4のような電気回路をつくりました。スイッチを入れると、その場所で電流を流せるようになります。

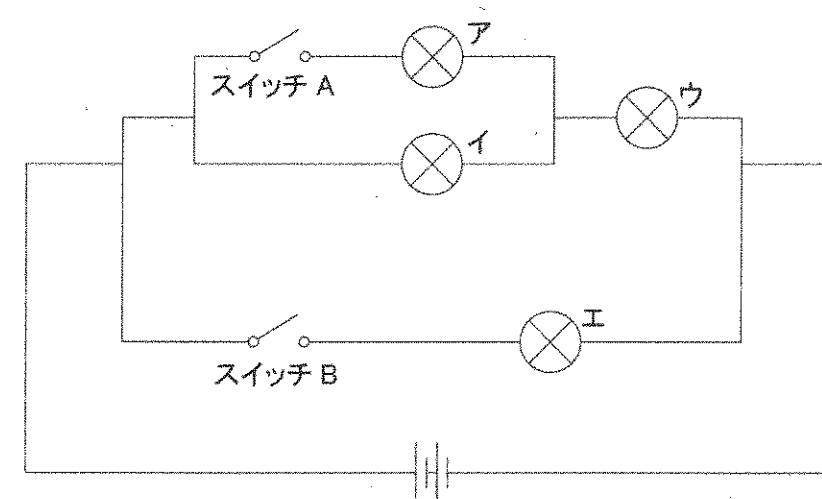


図4

(5) スイッチA、Bをとともに入れないとき、図1の豆電球より明るく点灯する豆電球はどれですか。図4のア～エの中からすべて選び、記号で答えなさい。1つもない場合は×と答えなさい。

(6) スイッチAだけを入れるとき、図1の豆電球より明るく点灯する豆電球はどれですか。図4のア～エの中からすべて選び、記号で答えなさい。1つもない場合は×と答えなさい。

(7) スイッチBだけを入れるとき、図1の豆電球より明るく点灯する豆電球はどれですか。図4のア～エの中からすべて選び、記号で答えなさい。1つもない場合は×と答えなさい。

(8) スイッチA、Bをとともに入れるとき、図1の豆電球より明るく点灯する豆電球はどれですか。図4のア～エの中からすべて選び、記号で答えなさい。1つもない場合は×と答えなさい。

2 燃焼のしくみを調べるために実験1～3を行いました。これについて、以下の各問いに答えなさい。

<実験1> 図1のように、空気を入れたびんに火のついたろうそくを入れて、ガラス板でふたをしたところ、しばらくして火は消えた。火が消えたろうそくを取り出して、びんに石灰水を入れ、びんをふったところ、石灰水は（ X ）。

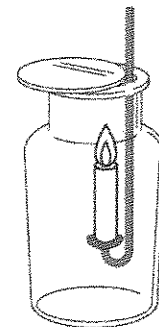


図1

<実験2> 図2のように、酸素を入れたびんに火のついたスチールウールを入れて、ガラス板でふたをしてから完全に燃やした。燃やした後のスチールウールを取り出して、びんに石灰水を入れ、びんをふったところ、石灰水は（ Y ）。



図2

<実験3> 実験2において、燃やす前と燃やした後のスチールウールの重さを比べたところ、燃やす前よりも燃やした後のスチールウールの方が重いことがわかった。そこで、異なる重さのスチールウールを5つ用意して重さをはかり、実験2と同じ条件でそれぞれ完全に燃やした。その後、燃やした後のスチールウールの重さをそれぞれはかったところ、結果は下の表ようになった。

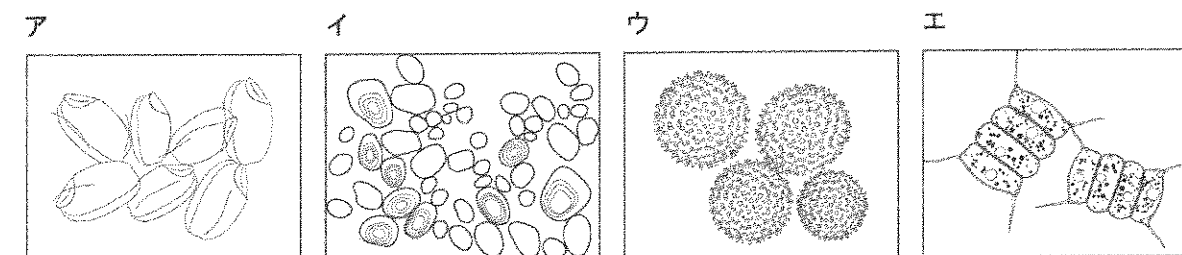
燃やす前のスチールウールの重さ [g]	2.8	4.2	14	(い)	35
燃やした後のスチールウールの重さ [g]	3.6	5.4	(あ)	27	(う)

- 実験1について、火が消えたのはなぜですか。簡単に説明しなさい。
- 実験1より、ろうそくが燃えると何という気体ができますか。
- 文章中の空らん（ X ）、（ Y ）に入る語句の組み合わせとしてもっともよくあてはまるものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。
 ア. X … 白くにごった Y … 白くにごった
 イ. X … 白くにごった Y … 変化しなかった
 ウ. X … 変化しなかった Y … 白くにごった
 エ. X … 変化しなかった Y … 変化しなかった
- 実験3に関する次の各問いに答えなさい。
 ①下線部①ようになるのはなぜですか。簡単に説明しなさい。
 ②表中の空らん（あ）～（う）にあてはまる数字をそれぞれ答えなさい。
 ③不純物がまざったスチールウール74gを完全に燃やしました。その後、燃やした後の重さをはかると90gでした。まざっていた不純物は何gですか。ただし、不純物は燃えないものとします。

3 栄養分を吸収するしくみに関する次の文章を読み、以下の各問いに答えなさい。

口から取り入れた食べ物には、①でんぷんなどの栄養分がふくまれています。これらは②胃、③小腸、④大腸を通る間に⑤からだに吸収されやすい形に変えられます。そして、栄養分がからだに吸収されたあと、吸収されずに残ったものは便としてはいせつされます。

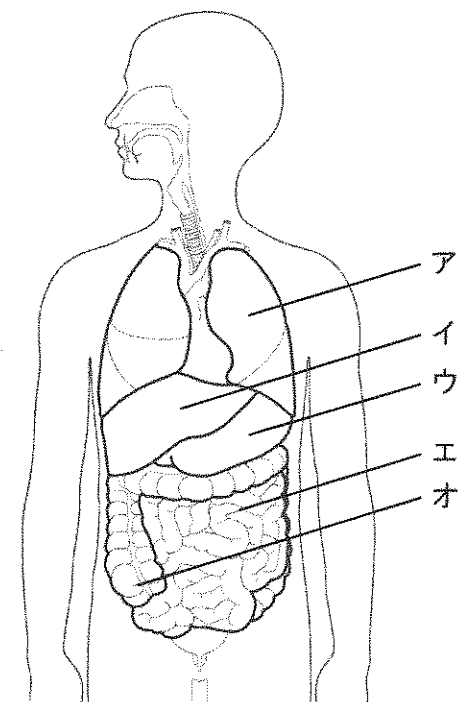
- (1) 下線部①のでんぷんを顕微鏡で観察したスケッチとしてもっともよくあてはまるものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。



- (2) 下線部①について、食べ物にふくまれる栄養分を、でんぷんの他に2つ答えなさい。

- (3) 右図は人のからだを示しています。下線部②～④を表す場所を図のア～オから1つずつ選び、それぞれ記号で答えなさい。

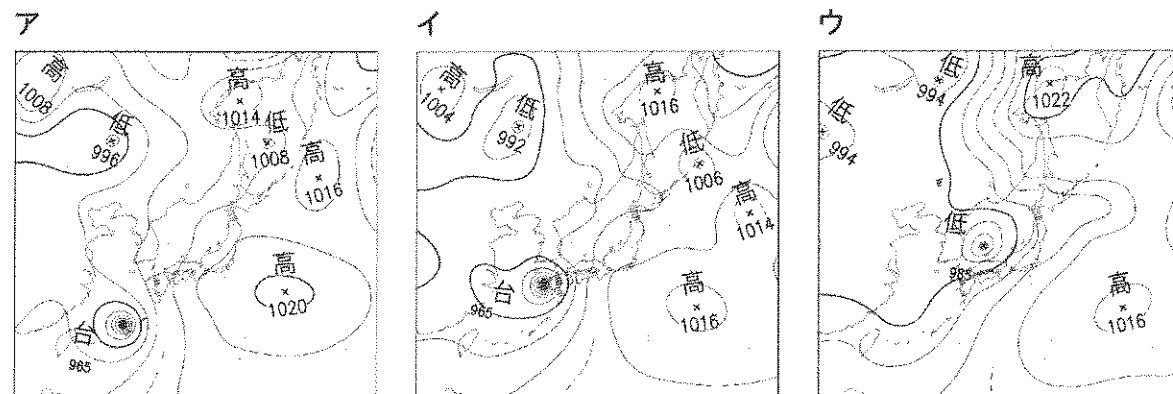
- (4) 下線部③について、小腸のかべにある細かいとっ起を何といいますか。
- (5) 下線部④について、大腸の主なはたらきを答えなさい。
- (6) 下線部⑤について、栄養分をからだに吸収されやすい形に変えることを何といいますか。



4 次の文章を読み、以下の各問いに答えなさい。

日本には四季があります。春や秋は低気圧と高気圧が交互に訪れるため変わりやすい天気となります。春から夏のはじめには雨が多い（ ① ）と呼ばれる時季があります。夏は蒸し暑い晴天の日が多いですが、強い日差しのために（ ② ）が発生しやすく、午後雷雨になることもあります。また、7月から9月は台風が日本に接近、あるいは上陸しやすい時季です。冬は、日本海側で大変多い積雪が見られます。

- (1) 文章中の空らん（ ① ）にあてはまる言葉を答えなさい。
- (2) 文章中の空らん（ ② ）には雲の名前が入ります。その名前としてもっともよくあてはまるものを次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。
ア. 巻積雲 イ. 乱層雲 ウ. 積乱雲 エ. 高積雲
- (3) 下線部に関する次のア～エの各文のうち正しいものを2つ選び、記号で答えなさい。
ア. 台風は中心付近の最大風速が秒速17.2メートル以上である。
イ. 台風の雲の中心部には、雨風ともにもっとも強い「台風目」と呼ばれる部分がある。
ウ. 台風の雲は反時計回りにうずをまいているため、風の向きは台風の通過にともなって少しずつ変化する。
エ. 台風の動きは、台風によって差はあるものの、北から南へと動くことが多い。
- (4) 下の図は、2018年8月3日～5日の同じ時刻の天気図です。ア～ウの天気図を日づけ順にならべ変えなさい。



- (5) 2018年の夏は猛暑であり、熱中症についてのニュースが毎日のように流れていました。熱中症を予防することを目的として、環境省では2006年から暑さ指数[℃]という情報を提供しています。暑さ指数とは、人間の熱バランスに影響の大きい、気温・湿度・輻射熱（地面や建物・体から出る熱）の3つを取り入れた温度の指標のことで、屋外では次のような式で表すことができます。

$$\text{暑さ指数[℃]} = 0.7 \times \text{湿球温度} + 0.2 \times \text{黒球温度} + 0.1 \times \text{乾球温度}$$

また、その暑さ指数に応じて、下表のように熱中症警戒基準および注意すべき生活活動の目安が決められています。

暑さ指数	熱中症警戒基準	注意すべき生活活動の目安
31℃以上	危険	すべての生活活動でおこる危険性
28℃以上31℃未満	厳重警戒	
25℃以上28℃未満	警戒	中等度以上の生活活動でおこる危険性
25℃未満	注意	強い生活活動でおこる危険性

(引用：環境省 熱中症予防情報サイト)

ある日の湿球温度は27℃、黒球温度は46℃、乾球温度は32℃でした。この日の熱中症警戒基準はどうなりますか。もっともよくあてはまるものを次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア. 危険 イ. 厳重警戒 ウ. 警戒 エ. 注意

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

2	(1)								
	(2)						(3)		
	(4)	①							
		②	(あ)		(い)		(う)		
	③			g					

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

4	(1)				(2)		
	(3)			(4)	→	→	(5)

受験番号	番	氏名	点
------	---	----	---