

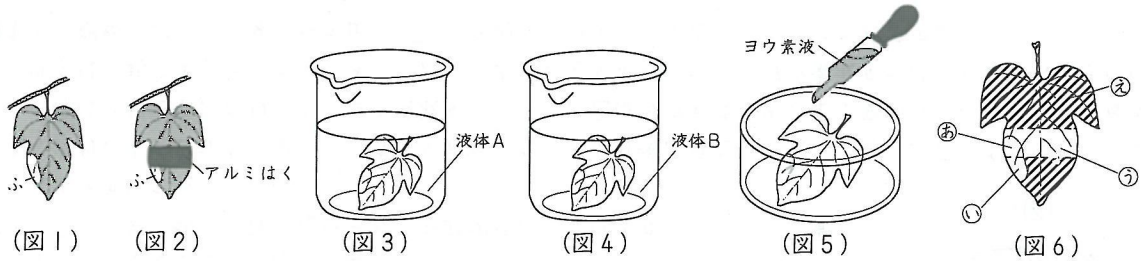
題目 植物のつくりとはたらき(2)

※ 答えは、別紙の解答らん<sup>かい</sup>に書き入れなさい。

1 光合成のはたらきを調べるため、(図1)のようなふ(白いところ)があるアサガオの葉を使って、<実験>を行いました。これについて、次の問いに答えなさい。

<実験>

- ① はち植えのアサガオについているふ入りの葉を、(図2)のようにアルミはくでおおい、一日中、日のあたらない暗い部屋に入れておいた。
- ② 次の日の朝、はちごと日光がよくあたる場所に置き、<sup>ひるす</sup>昼過ぎにアルミはくでおおった葉をつみ取った。
- ③ ②の葉から、アルミはくをはずし、(図3)のように液体Aにつけた。
- ④ ③のあと、(図4)のように葉を液体Bにつけると、液体Bはしばらくして緑色になった。
- ⑤ 液体Bから葉を取り出し、水洗いをしてから、(図5)のようにヨウ素液をたらすと、(図6)のしゃ線の部分が青むらさき色になった。



問1 <実験>の①で、アサガオのはち植えを一日中暗い部屋に置くのはなぜですか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 水分の吸収<sup>きゅうしゅう</sup>をよくするため。 (イ) 葉の中にある水分をなくすため。  
(ウ) 葉の中にある養分をなくすため。 (エ) 葉の緑色をこくするため。

問2 <実験>の③・④で使った液体Aと液体Bは、何ですか。下から選び、それぞれ記号で答えなさい。

- (ア) 水 (イ) 熱湯 (ウ) あたためたアルコール (エ) 食塩水

問3 <実験>の⑤で、液体Bから取り出したときの葉は何色ですか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) かつ色 (イ) 緑色 (ウ) 白色 (エ) 青むらさき色

問4 ヨウ素液をかけたあと葉の一部が青むらさき色になったことから、葉に何という物質<sup>ぶつしつ</sup>ができたとわかりますか。ことばで答えなさい。

問5 (図6)の①と②を比べると、どのようなことがわかりますか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 光合成には水が必要であること。 (イ) 光合成には光が必要であること。  
(ウ) 光合成には酸素<sup>さんそ</sup>は必要ないこと。 (エ) 光合成には二酸化炭素は必要ないこと。

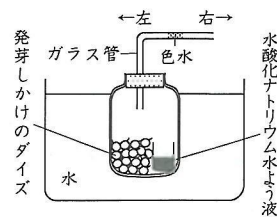
問6 <実験>から、問4で答えた物質をつくるために「葉緑体」が必要だということは、(図6)の③~⑤のどの部分とどの部分を比べるとわかりますか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) ③と④ (イ) ③と⑤ (ウ) ④と⑤ (エ) ④と⑥

## 5 年 理 科 (a問題) (その2) (17.7.1~3)

2  
10

植物には、発芽するときに特にさかんになるはたらきがあります。このはたらきについて調べるために、発芽しかけたダイズの種子をガラスびんに入れて、(図)のようなそう置をつくりました。このそう置を明るくてあたたかい室内に置くと、ガラス管の中の色水が動くことがわかりました。これについて、次の問いに答えなさい。



問1 このそう置で調べるのは、植物の何というはたらきですか。ことばで答えなさい。

問2  の文は、(図)のそう置でガラス管の中の色水が動いた理由を説明してい

ます。(㊸)～(㊿)にあてはまることばを、下の(ア)～(カ)から選び、それぞれ記号で答えなさい。

発芽しかけたダイズの種子は、ガラスびんの中の気体のうち、(㊸)を吸収してエネルギーをつくりながら、(㊿)や水蒸気を放出します。放出された(㊿)は、水酸化ナトリウム水よう液によくとけるので、ガラスびんの中の気体の体積が(㊿)、色水が動きます。

(ア) 酸素 (イ) ちっ素 (ウ) 炭素 (エ) 二酸化炭素 (オ) 増え (カ) 減り

問3 (図)の色水は、左・右のどちらに動きましたか。漢字一字で答えなさい。

問4 この実験を、暗い冷蔵庫の中で行ったところ、発芽しかけたダイズはほとんど成長しませんでした。ガラス管に入った色水は、室内のときと比べてどのようになると考えられますか。下から選び、記号で答えなさい。

(ア) 色水の動きが大きくなる。 (イ) 色水の動きが小さくなる。 (ウ) 色水は同じぐらい動く。

3  
12

四谷君はジャガイモの成長を調べるため、次のようなく観察>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。

<観察>

- ① 半分に切ったジャガイモを(図)のように水にひたしておくと、数日後に芽や根が出てきたので、そのようすをスケッチした。
- ② ①で半分に切って残ったジャガイモの切り口にヨウ素液をかけると、青むらさき色になった。
- ③ たねいもを日なたに植えて、成長を観察した。2か月後、草たけも大きくなり、葉も多くなったところで、1株ほり起こし、たねいもにヨウ素液をかけると、色はヨウ素液の色のまま変わらなかった。3か月後、別の株をほり起こすと子いもができていた。この子いもを半分に切り、ヨウ素液をかけると青むらさき色になった。



(図)

問1 <観察>の①で、芽や根が出てきたときのスケッチとして正しいものはどれですか。

(ア) (イ) (ウ) (エ)



問2 <観察>の③で、たねいもにヨウ素液をかけても、色が変わらなかったのはどうしてですか。最もあてはまるものを下から選びなさい。

- (ア) たねいもの養分が土の中の水にとけ出したから。  
 (イ) たねいもの養分が土の中の生物に食べられたから。  
 (ウ) たねいもの養分が成長のために使われたから。

問3 <観察>の③でできていた子いもは、ジャガイモのどのつくりか養分をたくわえたものですか。

(ア) 種子 (イ) 根 (ウ) 葉 (エ) くき

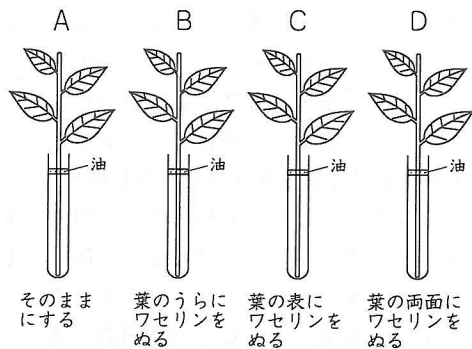
問4 <観察>の③でできていた子いもの養分は、どのようにしてたくわえられたものですか。正しいものを下から選びなさい。

- (ア) たねいもから養分が運ばれ、たくわえられた。  
 (イ) 土から根が取りこんだ肥料がそのままたくわえられた。  
 (ウ) 植物のからだのでつくられた養分が運ばれ、たくわえられた。

4 植物の葉やくきで行われるはたらきについて調べるため、<実験1>・<実験2>を行いました。これについて、  
27 次の問いに答えなさい。

<実験1> (図1)のように、くきの太さや長さ、葉のつき方が同じ植物の枝を、同じ量の水が入った試験管に条件を変えてさして、風通しのよい場所に置いた。24時間後、元の水面と下がった水面との差を調べると、(表)のようになっていた。

<実験2> 晴れた日の昼間、<実験1>で使った植物の葉の表とうらに、(図2)のように青色の塩化コバルト紙をセロテープではってしばらく観察すると、塩化コバルト紙の色が変化した。



(図1)

試験管	水面の差 (mm)
A	32
B	12
C	X
D	4

(表)



(図2)

問1 <実験1>で、水面に油をうかべたのはなぜですか。最も適当なものを、下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 植物の栄養分になり、植物の成長がよくなるから。
- (イ) 水が空気にふれて変化するのをふせぐことができるから。
- (ウ) 水面からの水の蒸発を防ぐことができるから。
- (エ) 水面の位置をはっきりさせることができるから。

問2 <実験1>で、試験管の水が減ったのは、植物の葉やくきから空気中へ水分が出されたからです。このような植物のはたらきを何といいますか。ことばで答えなさい。

問3 問2で答えたはたらきで、水蒸気が多く出ているのは植物の何というつくりからですか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 海綿状組織
- (イ) 道管
- (ウ) こう辺細ぼう
- (エ) 気こう

問4 <実験1>で、葉のうら側から出される水の量だけを知りたいとき、どの試験管とどの試験管の結果を比べればよいですか。正しい組み合わせを下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) AとB
- (イ) AとD
- (ウ) BとD

問5 (表)のXにあてはまる数値はいくつですか。数字で答えなさい。

問6 <実験1>の結果から、この植物の問3で答えたつくりは、どの部分に最も多いと考えられますか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 葉の表側
- (イ) 葉のうら側
- (ウ) くき

問7 <実験2>について、下の(1)~(3)にそれぞれ記号で答えなさい。

- (1) 塩化コバルト紙は何色に変化しましたか。  
(ア) 黄色 (イ) 白色 (ウ) 赤色
- (2) 塩化コバルト紙の色が変化したのはなぜですか。  
(ア) 葉から出た水分を吸収したから。 (イ) 葉から出た二酸化炭素を吸収したから。  
(ウ) 葉から出た酸素を吸収したから。
- (3) 塩化コバルト紙の変化のようすを正しく説明しているものはどれですか。  
(ア) 葉の表側にはった方が早く変化した。 (イ) 葉のうら側にはった方が早く変化した。  
(ウ) 表もうらも、ほぼ同時に変化した。

<参 考 問 題>

4 で調べたはたらきがさかんになるのは、多くの場合どのようなときですか。簡単に説明しなさい。

題目 植物のつくりとはたらき(2)

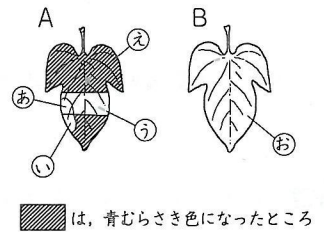
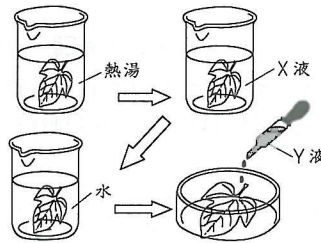
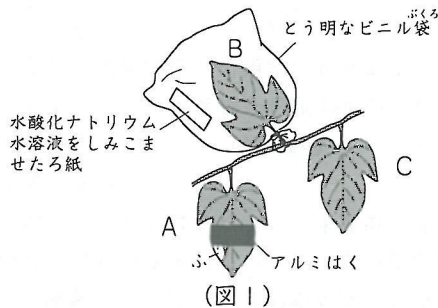
※ 答えは、別紙の解答らんにかいどうに書き入れなさい。

1  
24

光合成のはたらきについて調べるために、ふ入りの葉がついたアサガオのはち植えを使って、<実験>を行いました。これについて、次の問いに答えなさい。ただし、水酸化ナトリウム水溶液は、二酸化炭素をよく吸収するはたらきがあります。

<実験>

- ① 実験に使うはち植えを、一昼夜暗い部屋に入れておいた。
- ② 朝暗いうちに、ふ入りの葉Aと、Aとほぼ同じ大きさの緑色の葉B・Cを(図1)のようにし、はち植えを日光のよくあたる場所に置いた。
- ③ 昼過ぎにA・Bの葉をつみ取り、熱湯につけてから、あたためたX液に入れたところ、葉の色が白くなった。これを水洗いし、シャーレに移してY液をかけた(図2)。このときの結果は、(図3)のようになった。
- ④ 次の日の朝暗いうちに、Cの葉をつみ取り、(図2)のようにした。



■ は、青むらさき色になったところ

問1 ③のX液・Y液の組み合わせとして正しいものを下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) X液：アルコール，Y液：さとう水 (イ) X液：アルコール，Y液：ヨウ素液  
(ウ) X液：ヨウ素液，Y液：食塩水 (エ) X液：ヨウ素液，Y液：アルコール

問2 ③のX液に入れる目的は何ですか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 葉に養分をあたえる。  
(イ) 葉の緑色を取りのぞき、光合成をさせないようにする。  
(ウ) 葉の緑色を取りのぞき、Y液をかけたときの色の変化を見やすくする。  
(エ) 葉のよごれをきれいに洗い流し、消毒する。

問3 (図3)で青むらさき色になったのは、何という物質ができていたからですか。ことばで答えなさい。

問4 (図3)の①～④のうち、どこどここの結果を比べると、次の(1)・(2)のことがわかりますか。下の(ア)～(オ)から適当な組み合わせを選び、それぞれ記号で答えなさい。

- (1) 光合成には葉緑体が必要である。  
(2) 光合成には光が必要である。  
(ア) ①と② (イ) ①と③ (ウ) ①と④ (エ) ①と⑤ (オ) ①と⑥

問5 (図3)の②と⑥を比べたとき、光合成に必要な物質として考えられるものはどれですか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 養分 (イ) 酸素 (ウ) 二酸化炭素 (エ) 水酸化ナトリウム

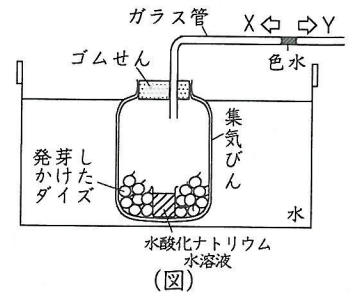
問6 光合成によって、問3で答えた物質以外につくられるものは何ですか。問5の(ア)～(エ)から選び、記号で答えなさい。

問7 ④で、Cの葉にY液をかけたとき、色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) 葉全体が青むらさき色に変化した。 (イ) 葉の先の部分が青むらさき色に変化した。  
(ウ) 葉のふちの部分が青むらさき色に変化した。 (エ) 色はほとんど変化しなかった。

2  
12

植物には、発芽するときに特にさかんになる、あるいはたらしきがあります。このはたらきについて調べるために、(図)のように、発芽しかけたダイズの種子を水酸化ナトリウム水溶液を入れた容器といっしょに集気びんに入れ、色水のいったガラス管を取りつけたゴムせんをしました。これをあたたくて明るい室内にしばらく置いたところ、ガラス管の色水が動きました。これについて、次の問いに答えなさい。ただし、集気びんの中の温度変化はなかったものとします。また、水酸化ナトリウム水溶液は、二酸化炭素をよく吸収するはたらきがあります。



- 問1 植物が行うこのはたらきを、何といいますか。ことばで答えなさい。
- 問2 ガラス管の色水は、X・Yのどちらの方向に動きますか。記号で答えなさい。
- 問3 問2で答えたようになる理由として考えられるものを下から選び、記号で答えなさい。
- (ア) びんの中にあつた空気が水酸化ナトリウム水溶液にとけて、びんの中の気体の体積が減つたから。
  - (イ) ダイズの種子によつて酸素がつくり出され、びんの中の気体の体積が増えたから。
  - (ウ) ダイズの種子によつて出された二酸化炭素が水酸化ナトリウム水溶液に吸収されて、びんの中の気体の体積が減つたから。
  - (エ) ダイズの種子によつて水蒸気が出され、びんの中の気体の体積が増えたから。
- 問4 この実験を、暗い冷蔵庫の中で行つたところ、発芽しかけたダイズはほとんど成長しませんでした。ガラス管に入つた色水は、室内のときと比べて、どのようになると考えられますか。下から選び、記号で答えなさい。
- (ア) 色水の動きが大きくなる。
  - (イ) 色水の動きが小さくなる。
  - (ウ) 色水は同じくらい動く。

3  
10

ジャガイモの成長を調べるために、<観察>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。

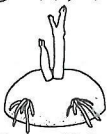
<観察>

- ① 半分に切つたジャガイモを、(図)のように水につけておいたところ、何日かして芽や根が出てきたので、そのようすをスケッチした。
- ② いくつかの種いもを、日なたと日かげに植えて、成長のようすを観察した。1か月後、日なたと日かげでは、成長のしかたにちがいが見られた。さらに2か月後に、ジャガイモをほり起こしてみると、子いもができていて、日なたで育てたものの方が、大きくて数も多かった。



問1 ①のスケッチとして正しいものはどれですか。

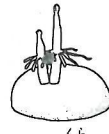
(ア)



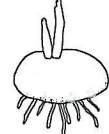
(イ)



(ウ)



(エ)



問2 ②の下線部で、日なたのジャガイモは日かげのジャガイモと比べて、どのようになっていますか。

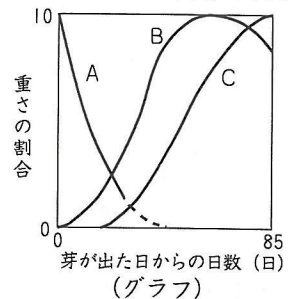
- (ア) 草たけが高く、葉の緑色がこくて数が多い。
- (イ) 草たけが高く、葉の緑色がうすくて数が少ない。
- (ウ) 草たけが低く、葉の緑色がこくて数が多い。
- (エ) 草たけが低く、葉の緑色がうすくて数が少ない。

問3 ②の子いもは、ジャガイモのどのつくりにあたりますか。

- (ア) 根
- (イ) くき
- (ウ) 葉
- (エ) 種子

問4 (グラフ)は、ジャガイモの種いも、子いも、地上の葉とくきの3つの部分について、芽が出てから85日間の重さの変化を調べたものです。ただし、重さは、それぞれの部分が最も重いときを10とした割合で表しています。下の(1)・(2)に答えなさい。

- (1) (グラフ)のA~Cのうち、子いもの重さの変化を表しているのはどれですか。
- (2) (グラフ)から、子いもは、どのようにしてできたものと考えられますか。
  - (ア) おもに種いもの養分が移動したもの。
  - (イ) おもに葉でつくつた養分をたくわえたもの。
  - (ウ) 種いもの養分と葉などのでつくつた養分を合わせてたくわえたもの。
  - (エ) 種いもや葉などとはまったく別のところからの養分をたくわえたもの。

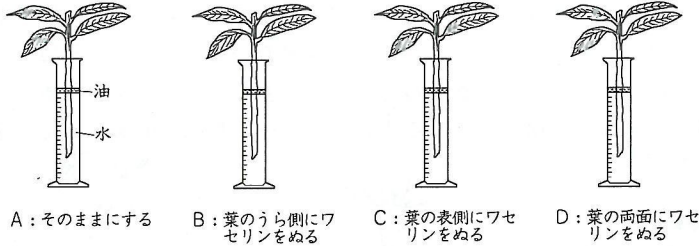


5 年 理 科 (bc問題) (その3) (17.7.1~3)

4 24 植物の葉やくきで行われるあるはたらきについて調べるために、<実験>を行いました。これについて、次の問いに答えなさい。

<実験>

くきの太さや長さ、葉のつき方がほぼ同じ枝を4本用意し、(図)のA~Dのように条件を変えて、同じ量の水を入れたメスシリンダーにさし、水面から水が蒸発しないように油をうかべた。このとき、どれも水面は150cm<sup>3</sup>の目もりにあった。これらを風通しのよい場所に置き、24時間後の水面の位置の目もりを調べたところ、(表)のようになった。



メスシリンダー	A	B	C	D
24時間後の目もりの位置 (cm <sup>3</sup> )	X	144	126	148

(図)

(表)

- 問1 <実験>で調べた植物のはたらきを何作用といいますか。ことばで答えなさい。
- 問2 問1で答えたはたらきで、水蒸気が出されるのは、おもに植物の何というつくりからですか。下から選び、記号で答えなさい。  
 (ア) 海綿状組織 (イ) 道管 (ウ) こう辺細ぼう (エ) 気こう
- 問3 問1で答えたはたらきには、植物にどのような利点がありますか。下からすべて選び、記号で答えなさい。  
 (ア) からだの熱がうばわれるので、体温調節ができる。  
 (イ) メスシリンダーの水が対流するので、新しい水を吸収することができる。  
 (ウ) からだの中の水の移動が活発になるので、水の吸収をさかんにすることができる。  
 (エ) 道管が太くなり、葉でつくった養分が運びやすくなる。  
 (オ) 水蒸気を出すことで、ほかの気体のはい出量をおさえることができる。
- 問4 (図)のA・Bの枝で、問1で答えたはたらきを行っている部分はどこですか。下からそれぞれ選び、記号で答えなさい。  
 (ア) 葉の表側だけ (イ) 葉のうら側だけ (ウ) くきだけ (エ) 葉の表側とうら側  
 (オ) 葉の表側とくき (カ) 葉のうら側とくき (キ) 葉の表側とうら側とくき
- 問5 (表)から、24時間で、この枝のくきだけから出された水の体積は何cm<sup>3</sup>とわかりますか。数字で答えなさい。
- 問6 (表)のXにあてはまる値はいくつですか。数字で答えなさい。
- 問7 (表)から、この枝のそれぞれの部分から出された水の量を比べると、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、「葉の表側>葉のうら側=くき」は、葉の表側が最も多く、葉のうら側とくきが同じことを表します。  
 (ア) 葉の表側>葉のうら側>くき (イ) 葉のうら側>葉の表側>くき  
 (ウ) くき>葉の表側>葉のうら側 (エ) くき>葉のうら側>葉の表側  
 (オ) 葉の表側=葉のうら側>くき (カ) 葉の表側=葉のうら側=くき

<参 考 問 題>

4 で調べたはたらきがさかんになるのは、多くの場合、どのようなときですか。簡単に説明しなさい。

予習シリーズ5年⊕第17回 5年理科解答用紙(a) (17.7.1~3)

氏名		得点	
----	--	----	--

1  
3

問 1	問 2		問 3
	A	B	
1	2	3	4
問 4		問 5	問 6
5	6	7	

2  
2

問 1	問 2		
	あ	い	う
8	9		10
問 3	問 4		
11	12		

3  
3

問 1	問 2	問 3	問 4
13	14	15	16

4  
3

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

予習シリーズ5年㊦第17回 5年理科解答用紙(bc) (17.7.1~3)

氏名		得点	
----	--	----	--

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

2 3	問 1	問 2	問 3	問 4
	9	10	11	12

3 2	問 1	問 2	問 3	問 4	
				(1)	(2)
	13	14	15	16	17

4 3	問 1	問 2	問 3		
	18	19	20		
	作用				
	問 4		問 5	問 6	
	A	B			
	21	22	23	24	
	問 7				
	25				

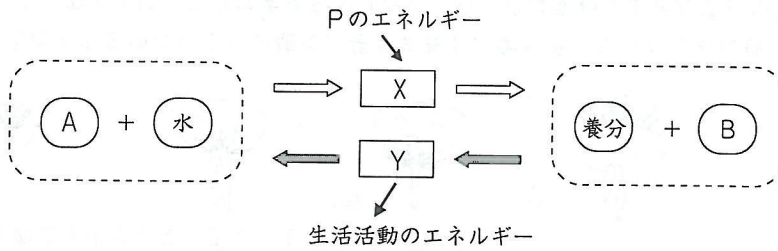


題目	植物のつくりとはたらき(2)
----	----------------

※ 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  
18

(図)は、生物が行う2つのはたらきX・Yを、模式的に示したものです。生物は、Aと水から、Pのエネルギーを利用してはたらきXを行い、養分をつくります。このとき、Bが出されます。また、生物は、養分とBから、はたらきYを行い、Aと水に変化させ、そのとき生じるエネルギーを生活活動に使っています。これについて、次の問いに答えなさい。



(図)

問1 (図)のX・Yにあてはまるはたらきは何ですか。それぞれことばで答えなさい。

問2 A・Bは気体です。何という気体ですか。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) 水蒸気 (イ) 酸素 (ウ) 二酸化炭素 (エ) ちっ素

問3 生物がはたらきXを行うためには、Pのエネルギーが必要です。Pは何ですか。漢字一字で答えなさい。

問4 X・Yのはたらきについて述べた文として、正しいものを下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) すべての生物は、X・Yどちらのはたらきも行う。  
 (イ) X・Yどちらのはたらきも行うのは、植物だけである。  
 (ウ) Xのはたらきを行うのは植物だけで、Yのはたらきを行うのは動物だけである。

2  
18

植物の葉で行われるはたらきを調べるために、晴れた日に、アサガオの葉を使って、下のような実験を行いました。これについて、次の問いに答えなさい。

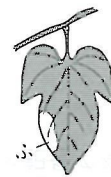
<実験>

①: アサガオから、(図1)のようなふ入りの葉を選び、

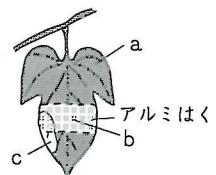
前日の夜に、(図2)のようにアルミはくをかぶせた。

②: よく日の昼過ぎ<sup>ひるすぎ</sup>に、アルミはくでおおった葉をつみ取った。

③: ②の葉からアルミはくをはずし、(図3)の(ア)~(エ)のようにした。ただし、(ア)~(エ)は、実験の順にならんでいません。



(図1)



(図2)



葉を、あたためたアルコールに入れた。



葉を熱湯に入れた。



シャーレに葉を広げて入れ、ヨウ素液を加えた。



葉を水で洗った。

(図3)

問1 <実験>③の(ア)~(エ)で、3番目に行ったのはどれですか。記号で答えなさい。

## 5 年 理 科 (a 問題) (その 2) (18. 6. 30~7. 2)

問 2 葉をあたためたアルコールに入れたのはなぜですか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 葉をやわらかくして、色の変化を見やすくするため。  
 (イ) 葉の緑色をのぞいて、色の変化を見やすくするため。  
 (ウ) 葉を消毒し、葉にふくまれている物質が変化しないようにするため。

問 3 <実験>③の(ウ)でヨウ素液を加えたとき、色に変化した部分がありました。それはどこですか。解答らんの図に、色に変化した部分を、(例)にならって斜線( // )で正しく表しなさい。

問 4 問 3 で色に変化した部分は、何色になりましたか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 赤色 (イ) 黄色 (ウ) 白色 (エ) 青むらさき色

問 5 問 3 の答えから考えて、(図 2) の a~c の部分を次の(1)・(2)のように比べたとき、葉のはたらきについてどのようなことがわかりますか。下の(ア)~(オ)から選び、それぞれ記号で答えなさい。

- (1) a と b (2) a と c  
 (ア) 葉が養分をつくるためには、二酸化炭素が必要である。  
 (イ) 葉が養分をつくるためには、日光が必要である。  
 (ウ) 葉が養分をつくるためには、水が必要である。  
 (エ) 葉が養分をつくるのは、葉の緑色の部分である。  
 (オ) 葉が養分をつくるのは、葉のすべての部分である。

3 ジャガイモについて、次の問いにそれぞれ記号で答えなさい。

10 問 1 ジャガイモは、どのつくりか養分をたくわえたものですか。

- (ア) くき (イ) 根 (ウ) 葉 (エ) 種子

問 2 ジャガイモのいもを(図 1)のように半分に切り、切り口にヨウ素液をかけると、色に変化しました。このとき、色に変化したようすを正しく表しているのはどれですか。

- (ア) どの部分も同じこさになる。  
 (イ) 切り口の外側の方が、内側の方よりこくなる。  
 (ウ) 切り口の内側の方が、外側の方よりこくなる。

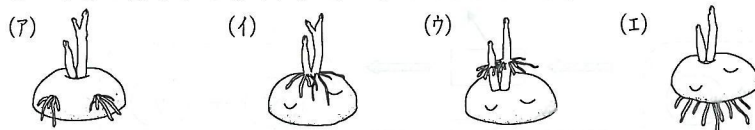


(図 1)

問 3 種いもを使って、ジャガイモの芽生えと成長を観察しました。下の(1)~(3)に答えなさい。

(1) 種いもを、(図 2)のように水さいばいすると、やがて芽や根が出てきました。

このときのようにして、正しいものはどれですか。



(図 2)

(2) 芽生えたものを畑にいくつか植え、芽が成長し、葉が多くなったころに種いもをほりおこしました。種いもを(図 1)のようにしてヨウ素液をかけたところ、色は変わりませんでした。それはなぜですか。

- (ア) 種いもの養分が、ジャガイモの成長のために使われたから。  
 (イ) 種いもの養分が、子いもに運ばれたから。  
 (ウ) 種いもの養分が、土の中の生物によって分解されたから。

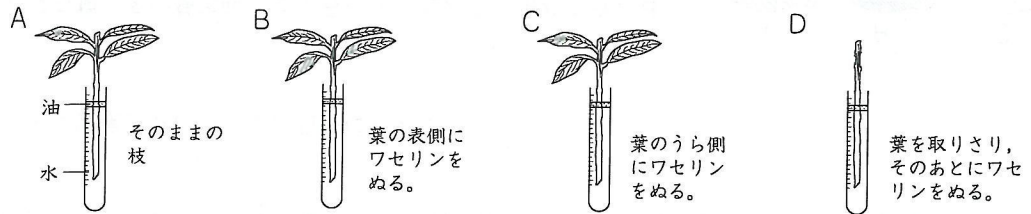
(3) (2)から数か月後、ジャガイモをほりおこしてみると、たくさんの子いもができていました。1つの子いもを(図 1)のようにしてヨウ素液をかけたところ、色に変化しました。このことから、子いもには養分がたくわえられていることがわかります。子いもにたくわえられた養分について、あてはまるものはどれですか。

- (ア) 葉でつくられた養分が運ばれてきた。  
 (イ) 種いもの養分が運ばれてきた。  
 (ウ) 土の中の養分が運ばれてきた。  
 (エ) 葉でできた養分が種いもにたくわえられ、それが子いもに運ばれた。

4  
24

植物の葉やくきで行われるはたらきを調べるために、ある植物を使って、次のような実験を行いました。これについて、下の問いに答えなさい。

<実験>目もりのついた4本の試験管に同量の水を入れた。このあと、くきの太さや長さ、葉のつき方が同じ植物の枝を、(図)のA~Dのように条件を変えて試験管に入れ、植物の葉やくきから空気中へ水分を出すはたらきがさかになる場所に置いた。24時間後、水面が下がった長さを調べると、(表)のようになった。



(図)

試験管	A	B	C	D
水面が下がった長さ (mm)	32	X	12	4

(表)

問1 <実験>で、(図)のように水面に油をうかべたのはなぜですか。最も適当なものを下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 植物の成長をうながすため。 (イ) 水が空気にくれて変化するのをふせぐため。  
 (ウ) 水面からの水の蒸発をふせぐため。 (エ) 水面の位置を見やすくするため。

問2 <実験>で、24時間後に試験管の水が減少したのは、植物の葉やくきから空気中へ水分が出されたからです。このような植物のはたらきを何といいますか。ことばで答えなさい。

問3 <実験>の下線部のような、植物の葉やくきから空気中へ水分を出すはたらきがさかになる場所は、どのようなところですか。最もあてはまるものを下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 日光のあたる、風通しがよく気温が高いところ。 (イ) 日光のあたる、風通しが悪く気温が低いところ。  
 (ウ) 日光のあたらない、風通しがよく気温が高いところ。 (エ) 日光のあたらない、風通しが悪く気温が低いところ。

問4 <実験>で、ワセリンをぬったのは、植物のある部分をふさぐためです。ある部分とは何ですか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 形成層 (イ) 道管 (ウ) 師管 (エ) 気こう

問5 葉のうら側から出される水の量を調べるには、どの試験管とどの試験管の結果を比べればよいですか。正しい組み合わせを下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) AとB (イ) AとC (ウ) BとC (エ) CとD

問6 (表)のXにあてはまる値は何ですか。数字で答えなさい。

問7 <実験>の結果から、この植物から水分が出されるはたらきは、どの部分で最も多く行われていることがわかりますか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 葉の表側 (イ) 葉のうら側 (ウ) くき

問8 植物は、水分を外に出すことによって、からだのいろいろなはたらきを調節しています。下の(ア)~(エ)のうち、このはたらきと関係のないものはどれですか。記号で答えなさい。

- (ア) 根からの水の吸収量を調節している。 (イ) 体温を調節している。  
 (ウ) 養分をたくわえる量を調節している。 (エ) 体内の水分量を調節している。

<参 考 問 題>

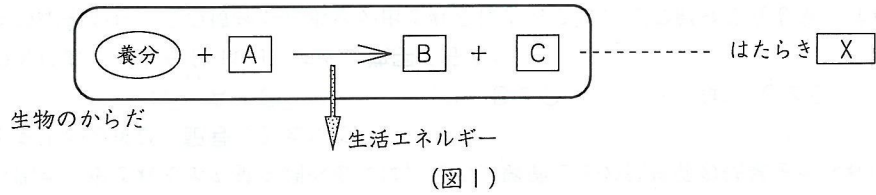
ジャガイモのいもの部分を切り取り、スライドガラスに切り口をこすりつけ、うすいヨウ素液を加えてからけんび鏡で観察すると、つぶが見えました。このつぶのようすを図で表しなさい。

題目	植物のつくりとはたらき(2)
----	----------------

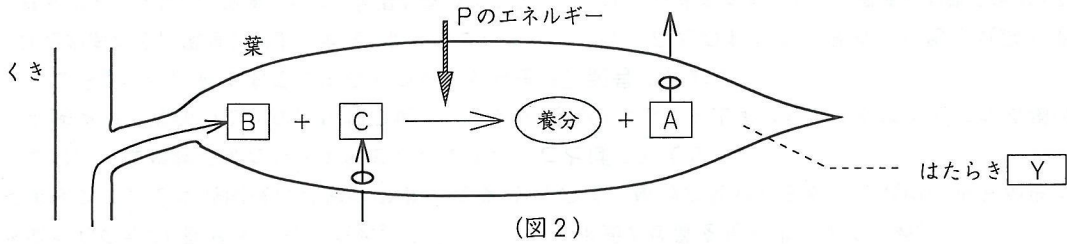
※ 答えは、別紙の解答らんにかいどう書き入れなさい。

1 下の文を読んで、次の問いに答えなさい。

1 生物が生きていくためにはエネルギーが必要です。(図1)は、生物が生活エネルギーを得るしくみを模式的に表したものです。(図1)から、生物は体内の養分をAと結びつけてBとCに変化させることで、生活エネルギーを得ていることがわかります。このはたらきを  といいます。



2 生物がエネルギーを得るために必要な養分をつくるのは、植物です。(図2)は、植物が養分をつくるしくみを模式的に表したものです。A~Cはそれぞれ(図1)のA~Cと同じ物質で、このことから、このはたらきは、(図1)とはまったく反対のはたらきであることがわかります。このはたらきを  といいます。



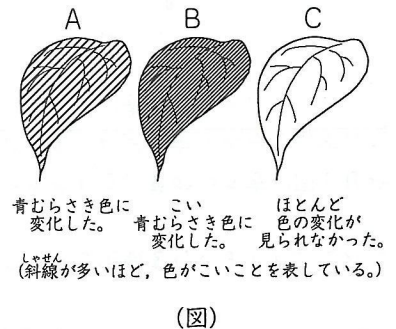
3 植物が  を行うためには、(図2)に示された「Pのエネルギー」が必要です。(図1)・(図2)から、生物は、「Pのエネルギー」が形を変えたものを、生活エネルギーとして利用することで生きているといえます。

- 問1  ・  のはたらきを何といいますか。それぞれことばで答えなさい。
- 問2 図に示された矢印の向きから、物質A・Cは何であることがわかりますか。それぞれ下から選び、記号で答えなさい。  
(ア) 水 (イ) 二酸化炭素 (ウ) 酸素 (エ) 糖 (オ) ちっ素
- 問3 Pにあてはまることばは何ですか。漢字一字で答えなさい。
- 問4  を行うつくりは、おもに葉の細ぼうの中にあります。このつくりを何といいますか。ことばで答えなさい。

2 次の<実験1>・<実験2>について、問いに答えなさい。

<実験1>

- 1 ある植物のはち植を一昼夜暗いところにおいたのち、晴れた日の日の出前、まだ暗いうちに屋外に出し、同じ大きさの葉を1まいずつ、それぞれ下の①~③の時刻につみ取った。
- ① 屋外に出す直前 ② 日の出から1時間後 ③ 正午(12時)
- 2 つみとったそれぞれの葉は、すぐに熱湯につけてから、あたためたエチルアルコールにつけた。
- 3 2のあと、それぞれの葉を水であらってからある薬品X液を加え、色の变化を調べた。結果は(図)のA~Cのようになったが、どの葉をどの時刻につみ取ったかは、示していない。



問1 2で、葉をエチルアルコールにつけたのはなぜですか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 葉を消毒するため。 (イ) 葉をやわらかくして、色の変化を見やすくするため。  
 (ウ) 葉の緑色を取りさり、色の変化を見やすくするため。

問2 この実験によって、葉にふくまれるある物質の量が、時刻によってことなることがわかります。その物質は何ですか。ことばで答えなさい。

問3 ①・②の時刻につみ取った葉は、それぞれA～Cのどれですか。それぞれ記号で答えなさい。

問4 問2で答えた物質の量が、(図)でわかるように、A～Cでことなる結果になったのは、なぜですか。正しい理由を下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 光があたっているときにつくられる物質だから。 (イ) 根から吸収されて葉に運ばれてくる物質だから。  
 (ウ) 成長するためにこの物質が使われたから。 (エ) この物質は葉のうら側から空気中に出ていくから。

<実験2> 同じ大きさで同じ重さのある植物の葉D～Fを使って、下の①～③の測定をした。

- ① 葉Dを日の入り直後に切り取って乾燥機に入れ、よく乾燥させてから重さをはかると、2.01gだった。  
 ② 葉Eを日の入り直後に切り取り、光をあてないようにして翌日の日の出までおいたあと乾燥機に入れ、よく乾燥させてから重さをはかると、1.97gだった。ただし、葉Eは、乾燥機に入れるまでしおれずに緑色のままだった。  
 ③ 葉Fは、日の入り後も切り取らずにおき、翌日の日の出前、まだ暗いうちに切り取って乾燥機に入れ、よく乾燥させてから重さをはかった。重さは1.77gだった。

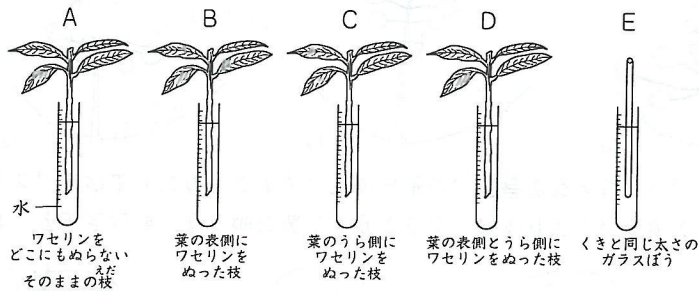
問5 実験結果をもとに、次の(1)・(2)の計算で求められる値は、日の入り直後から翌日の日の出前までのどのようなものの重さにあたりますか。それぞれ下の(ア)～(イ)から選び、記号で答えなさい。

- (1)  $2.01 - 1.97 = 0.04$  (g) (2)  $2.01 - 1.77 = 0.24$  (g)  
 (ア) 葉でつくられた養分 (イ) 葉からほかのつくり運ばれた養分 (ウ) 葉で使われた養分  
 (エ) (ア)と(イ)の合計 (オ) (イ)と(ウ)の合計

3  
21

葉の面積や数、くきの長さや太さが同じ4本の枝を用いて、<実験>を行いました。これについて、次の問いに答えなさい。

<実験> 目もりのついた同じ5本の試験管A～Eに水を入れ、(図)のように条件を変えて枝をさした。3時間後に、それぞれの試験管で減った水の量をはかった。結果は(表)のようになった。



試験管	A	B	C	D	E
減った水の量 (cm <sup>3</sup> )	㊦	2.8	1.0	0.4	0.1

(表)

問1 この実験は植物の何というはたらきを調べるものですか。ことばで答えなさい。

問2 実験でワセリンをぬったのは、葉のある部分をふさぐためです。何という部分ですか。ことばで答えなさい。

問3 (表)の㊦にあてはまる数字を答えなさい。

問4 3時間の間に、葉のうらから出された水の量は、表から出された水の量の何倍ですか。数字で答えなさい。

問5 1本の枝の、葉とくき全体から出された水の量は、1時間あたり何cm<sup>3</sup>ですか。数字で答えなさい。

問6 植物は、この実験で調べたはたらきによって、体内の水の量や根からの水の吸収量を調節していますが、ほかに、このはたらきによってどのようなものを調節していますか。あてはまるものを下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 緑色のこさ (イ) 吸収した水が通る管の太さ (ウ) たくわえる養分の種類 (エ) からだの温度

問7 問6で答えたことと関係があるものはどれですか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) しめった空気が山の斜面を上昇すると、雲ができる。  
 (イ) 夏の早朝、高原の草原を歩くと、足がぬれてしまった。  
 (ウ) 夏の昼下がりに、庭でお父さんが打ち水をしていた。  
 (エ) 冬の朝、学校へ向かうみんなのはく息が白かった。

5 年 理 科 (bc問題) (その3)

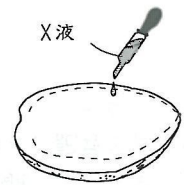
(18. 6. 30~7. 2)

4  
16

ジャガイモや、たくわえられている養分について、次の問いに答えなさい。

問1 いもを(図1)のように切って、切り口にある薬品X液をかけると、青むらさき色に変化しました。このとき、色の変化のようす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) どの部分も同じこさの色になる。
- (イ) 外側よりも内側の方がこい色になる。
- (ウ) 内側よりも外側の方がこい色になる。



(図1)

問2 切ったいもを(図2)のように水さいばいして観察しました。いもから芽や根はどのように出てきますか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア)
- (イ)
- (ウ)
- (エ)



(図2)

問3 芽生えた種いもを畑に植えて育てると、数か月で子いもができます。成長した子いものつき方を模式的に示すと、どのようになりますか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア)
- (イ)
- (ウ)
- (エ)

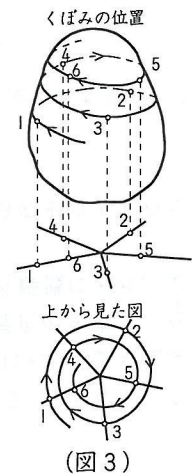
問4 子いもには養分がたくわえられていますが、このいもは植物のつくりのうち、どの部分にあたりますか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 主根
- (イ) 側根
- (ウ) くき
- (エ) 種子

問5 子いもにたくわえられる養分は、どこからどのように運ばれてきたものですか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 根から吸収された水にとけている養分が、道管を通して運ばれてくる。
- (イ) 種いもの養分が、小さなつぶの形で水と混ざり、篩管を通して運ばれてくる。
- (ウ) 葉でつくられ、水にとける形に変えられた養分が、道管を通して運ばれてくる。
- (エ) 葉でつくられ、水にとける形に変えられた養分が、篩管を通して運ばれてくる。

問6 ジャガイモのいもの表面には、くぼみがきそく正しくついています。くぼみは(図3)のようにらせん状にならんでおり、上から見ると、1つめのくぼみからちょうど2周した方向に6つめのくぼみがあります。下の(1)・(2)に答えなさい。



- (1) (図3)のようにならせんをたどるとき、あるくぼみから次のくぼみまで回る角度は、上から見て何度ですか。数字で答えなさい。
- (2) 次の文の(①)にあてはまることばを下の(ア)~(エ)から、(②)にあてはまるものを下の(カ)~(ケ)から選び、それぞれ記号で答えなさい。

このようなくぼみのならび方は、地上の(①)のつき方と同じになっている。地上で(①)がこのようにつくことは、(②)という利点がある。

- (ア) 葉
- (イ) 種子
- (ウ) 実
- (エ) 花
- (カ) 地面の余分な水分をはやく蒸発させることができる
- (キ) 有害な紫外線を受ける量が少なくなる
- (ク) 虫の目につき、受粉しやすくなる
- (ケ) 十分な量の日光を受けることができる

<参 考 問 題>

ジャガイモのいもの部分を切り取り、スライドガラスに切り口をこすりつけ、うすいヨウ素液を加えてからけんび鏡で観察すると、つぶが見えました。このつぶのようすを図で表しなさい。

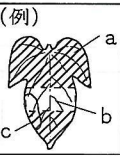
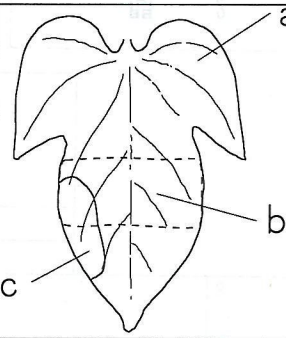
予習シリーズ5年㊦第17回 5年理科解答用紙(a) (18.6.30~7.2)

氏名		得点	
----	--	----	--

1  
3

問 1			
X		Y	
1	2		
問 2		問 3	問 4
A	B		
3	4	5	6

2  
3

問 1	問 3	問 4
7	(例) 	10
問 2		問 5
8	9	(1) (2)
		11 12

3  
2

問 1	問 2	問 3		
		(1)	(2)	(3)
13	14	15	16	17

4  
3

問 1	問 2	問 3	問 4
18	19	20	21
問 5	問 6	問 7	問 8
22	23	24	25

予習シリーズ5年㊦第17回 5年理科解答用紙(bc) (18.6.30~7.2)

氏名		得点	
----	--	----	--

1  
3

問 1		問 2	
X	Y	A	C
1	2	3	
問 3		問 4	
4	5		

2  
3

問 1	問 2	問 3		問 4
		①	②	
6	7	8		9
問 5				
(1)	(2)			
10	11			

3  
3

問 1	問 2	問 3	
12	13	14	
問 4	問 5	問 6	問 7
15	16	17	18
倍	$\text{cm}^3$		

4  
2

問 1	問 2	問 3	問 4	問 5
19	20	21	22	23
問 6				
(1)		(2)		
度		①	②	
24	25	26		



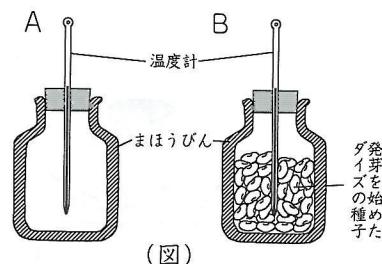
植物のつくりとはたらき(2)

※ 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  
12

植物は、あるはたらきを行うことで生きるために必要なエネルギーをつくり出しています。このはたらきについて調べるために、<実験1>~<実験3>を行いました。これについて、次の問いに答えなさい。

- <実験1> (図) のように、A・B 2つの同じ大きさのまほうびんを用意し、Aはからのままで、Bには発芽を始めたダイズの種子を中に入れ、温度計のついたふたをして暗い部屋に数時間置いた。
- <実験2><実験1>のあと、ふたをとって石灰水を入れてふると、Aでは変化がなかったが、Bでは石灰水が白くにごった。
- <実験3>とうみな集気びんに発芽を始めたダイズの種子を入れ、直射日光のあたらない明るい場所に置いた。数時間後、ふたをとって石灰水を入れてふると、石灰水が白くにごった。



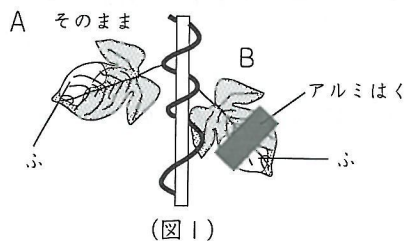
(図)

- 問1 <実験1>で、2つの温度計の示す値<sup>しめすち</sup>を比べると、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。ただし、ダイズを入れる前の2つの温度計の示す値は同じだったとします。
- (ア) Aのほうが高い。 (イ) Bのほうが高い。 (ウ) どちらも同じ。
- 問2 <実験2>で、Bの石灰水が白くにごったのは、ある気体がふえたからです。それは何ですか。下から選び、記号で答えなさい。
- (ア) ちっ素<sup>ちっそ</sup> (イ) 酸素 (ウ) 二酸化炭素
- 問3 この実験で調べた、生きるために必要なエネルギーをつくり出すはたらきを何といいますか。ことばで答えなさい。
- 問4 <実験3>で、<実験2>のBと同じように石灰水が白くにごったことから、問3で答えたはたらきについて、どのようなことがわかりますか。下から選び、記号で答えなさい。
- (ア) このはたらきは、明るいときには行われぬ。
- (イ) このはたらきは、暗いときには行われぬ。
- (ウ) このはたらきは、明るさに関係なく行われる。

2  
24

植物の葉で行われるはたらきを調べるために、<実験>を行いました。これについて、次の問いに答えなさい。

- <実験>
- ①: アサガオのはち植えを用意し、同じようなふ入りの葉を2まい選んで(図1)のようにし、<sup>ひとばん</sup>一晩暗い部屋に置いた。
  - ②: 晴れたよく日、朝から(図1)の葉に十分日光をあて、<sup>す</sup>昼過ぎにA・B 2まいの葉をつみ取り、熱湯につけた。
  - ③: ②のあと、(図2)のようにあたためたアルコールに葉をつけた。
  - ④: ③のあと、アルコールから葉を取り出し、<sup>あら</sup>水洗いをしてから、(図3)のようにヨウ素液<sup>ようそえき</sup>を加えると、(図4)のようになった。



(図1)



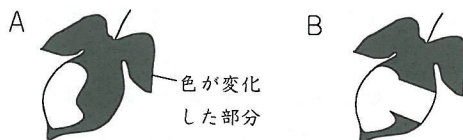
あたためたアルコールにつける

(図2)



シャーレに広げてヨウ素液を加える

(図3)



(図4)

5 年 理 科 (ab問題) (その2) (19.6.29~7.1)

- 問1 <実験>①で、アサガオのはち植えを一晩暗い部屋に置くのはなぜですか。下から選び、記号で答えなさい。
- (ア) 二酸化炭素を葉からなくすため。 (イ) 葉の緑色をこくするため。  
 (ウ) 前日までにつくられた養分を葉からなくすため。 (エ) 葉の中にある水分をなくすため。
- 問2 <実験>③で、アルコールにしばらくつけると、アルコールと葉の色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) アルコールは緑色に変化するが、葉は緑色のままである。  
 (イ) アルコールは緑色に変化し、葉は緑色がぬけて白色になる。  
 (ウ) アルコールはとう明のままで、葉は緑色がぬけて白色になる。  
 (エ) アルコールはとう明のままで、葉も緑色のままである。
- 問3 <実験>④で、ヨウ素液を加えて色が変わったことから、でんぷんがあることがわかります。色が変化した部分は、何色になりましたか。下から選び、記号で答えなさい。
- (ア) 黄色 (イ) 白色 (ウ) 青むらさき色 (エ) 緑色
- 問4 (図4)のAの結果から、この実験で調べたはたらきは、下の(ア)~(ウ)のどの部分で行われていることがわかりますか。記号で答えなさい。
- (ア) ふの部分 (イ) 緑色の部分 (ウ) ふと緑色の両方の部分
- 問5 (図4)のAとBの結果を比べると、この実験で調べたはたらきには、何が重要なことがわかりますか。下から選び、記号で答えなさい。
- (ア) 水 (イ) 養分 (ウ) 二酸化炭素 (エ) 酸素 (オ) 日光
- 問6 植物が葉ででんぷんをつくるはたらきを何といいますか。ことばで答えなさい。

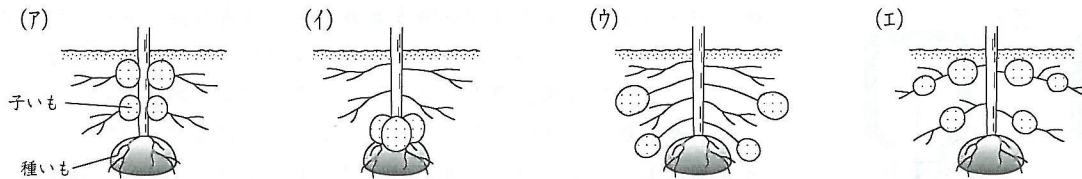
3  
10

ジャガイモについて調べるために、<観察>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。

<観察>たねいもを日なたに植え、子いもができるまで育てた。この子いもを一つとって半分に切り、(図)のようにヨウ素液をたらすと、色が変化した。



- 問1 ジャガイモは、何を養分にして芽生えますか。
- (ア) たねいもの養分  
 (イ) 水といっしょに土から吸い上げた養分  
 (ウ) 空気中から取り入れた養分
- 問2 <観察>で、できた子いものようすとして正しいものはどれですか。

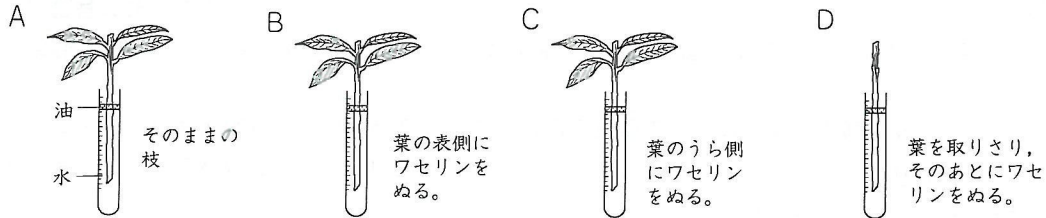


- 問3 できた子いもは、ジャガイモのどのつくりの養分をたくわえたものですか。
- (ア) 地下の根 (イ) 地下のくき (ウ) 地下の葉
- 問4 子いもの養分は、どのようにしてたくわえられたものですか。
- (ア) たねいもから養分が運ばれ、たくわえられた。  
 (イ) 葉でつくられた養分が運ばれてきた。  
 (ウ) 土から根が取りこんだ養分がたくわえられた。
- 問5 たねいもを日かげに植え、子いもができるまで育てると、日なたで育てた場合と比べて、子いものでき方になどどのようなちがいがありますか。ただし、水や肥料のあたえ方は同じとします。
- (ア) 日かげで育てた場合の方が、大きな子いもがたくさんできる。  
 (イ) 日なたで育てた場合の方が、大きな子いもがたくさんできる。  
 (ウ) 子いものでき方にちがいはない。

4  
24

植物の葉やくきで行われるはたらきを調べるために、葉の大きさや数が同じ枝を使って、次のような実験を行いました。これについて、次の問いに答えなさい。

<実験> 目もりのついた4本の試験管に同じ量の水を入れ、それぞれ(図)のA~Dのように条件を変えて、試験管に入れた。一定時間後、水面がどれだけ下がったかを調べると、(表)のようになった。



(図)

試験管	A	B	C	D
水面が下がった高さ (mm)	16	12	6	2

(表)

問1 <実験>で、(図)のように水面に油をうかべたのはなぜですか。最も適切なものを下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 水面から水が蒸発するのを防ぐため。 (イ) 枝に虫がつかないようにするため。  
 (ウ) 水面の高さを読みとりやすくするため。 (エ) 植物の成長をうながすため。

問2 この実験は、植物が葉やくきから水蒸気を出すはたらきについて調べています。このはたらきを何といいますか。ことばで答えなさい。

問3 (図)で、葉にワセリンをぬるのは、問2で答えたはたらきを行う小さなあなをふさぐためです。この小さなあなを何といいますか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 形成層 (イ) 道管 (ウ) 篩管 (エ) 気こう

問4 (表)から、この<実験>で、くきから出る水の量だけで水面は何mm下がりましたか。数字で答えなさい。

問5 葉のうら側から出される水の量で水面が何mm下がったかを調べるには、どの試験管とどの試験管の結果を比べればよいですか。正しい組み合わせを下からすべて選び、記号で答えなさい。

- (ア) AとB (イ) AとC (ウ) AとD (エ) BとC (オ) BとD (カ) CとD

問6 この植物は、どの部分から出ていく水の量が一番多いですか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 葉の表側 (イ) 葉のうら側 (ウ) くき

<参考問題>

2の<実験>②で、つみ取った葉を熱湯につける理由の1つは、「葉をやわらかくするため」ですが、これ以外の理由を簡単に説明しなさい。

予習シリーズ  
5年上第17回

## 5年理科 (cs問題) (その1) (19.6.29~7.1)

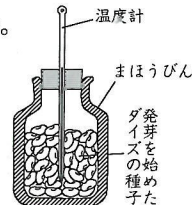
題目 植物のつくりとはたらき(2)

※ 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  
9

植物は、あるはたらきを行うことで生きるために必要なエネルギーをつくり出しています。このはたらきについて調べるために、<実験1>・<実験2>を行いました。これについて、次の問いに答えなさい。

<実験1> (図) のように、発芽を始めたダイズの種子をまほうびんの中に入れ、温度計のついたふたをして数時間暗い部屋に置くと、温度計の示す値<sup>あたい</sup>が上がっていた。このとき、ふたをとって液体Xを入れると、液体Xは白くにごった。



<実験2> とう명한集気びんに、発芽を始めたダイズの種子を入れてふたをし、直射日光のあたらない明るい場所に置いた。数時間後、ふたをとって液体Xを入れると、液体Xは白くにごった。

問1 <実験1>・<実験2>の液体Xは何ですか。また、液体Xが白くにごったのは、何という気体がふえたからですか。下から選び、それぞれ記号で答えなさい。

液体X : (ア) 石灰水 (イ) フェノールフタレイン液 (ウ) BTB液 (エ) フェーリング液  
気体 : (ア) 酸素 (イ) 二酸化炭素 (ウ) ちっ素 (エ) 水素

問2 この実験で調べた、生きるために必要なエネルギーをつくり出すはたらきを何といいますか。ことばで答えなさい。

問3 この実験から、問2で答えたはたらきについて、どのようなことがわかりますか。下から選び、記号で答えなさい。

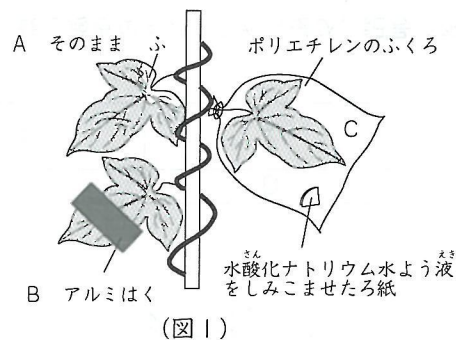
- (ア) このはたらきは、明るいときには行われぬ。  
(イ) このはたらきは、暗いときには行われぬ。  
(ウ) このはたらきは、明るさに関係なく行われる。

2  
27

植物の葉で行われるあるはたらきを調べるために、<実験1>・<実験2>を行いました。これについて、次の問いに答えなさい。

<実験1>

- アサガオのはち植を一昼夜暗いところに置いた。次の日、朝暗いうちに、ふ入りの葉Aと、Aとほぼ同じ大きさの葉B・Cを選び、それぞれ(図1)のようにした。
- その日の昼過ぎに、A~C3まいの葉をつみとり、熱湯につけた。
- ②のあと、あたためたアルコールに葉をつけた。
- アルコールから葉を取り出し水洗いしたあと、(図2)のようにヨウ素液を加えた。



(図1)

問1 <実験1>①で、アサガオのはち植を一昼夜暗いところに置くのはなぜですか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 二酸化炭素を葉からなくすため。  
(イ) 葉の緑色をこくするため。  
(ウ) 前日までにつくられた養分を葉からなくすため。  
(エ) 葉の中にある水分をなくすため。



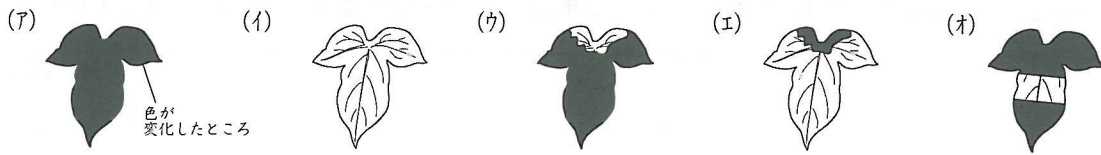
(図2)

問2 <実験1>③で、あたためたアルコールに葉をつけるのはなぜですか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 葉をやわらかくするため。 (イ) 葉の緑色をとりのぞくため。  
(ウ) 葉の表面を殺菌するため。 (エ) 葉に養分をあたえるため。

5 年 理 科 (cs問題) (その2) (19.6.29~7.1)

問3 <実験1>④で、ヨウ素液を加えると、A~Cの葉はどのようになりますか。下から選び、それぞれ記号で答えなさい。



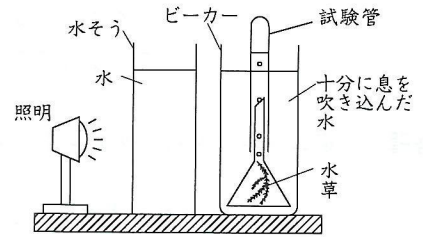
問4 問3で、色が変わった部分は、何色になりましたか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 黄色 (イ) 白色 (ウ) 青むらさき色 (エ) 緑色

問5 植物が葉ででんぷんをつくるはたらきを何といいますか。ことばで答えなさい。

<実験2>

暗い部屋で、(図3)のように十分に息を吹き込んだ水を入れたビーカーに水草を逆さに入れた。ビーカーと照明との間に水そうを置いて、光をあてると、くきの先からあわが発生した。このあわを試験管に集めた。



(図3)

問6 <実験2>で、試験管に最も多くたまった気体は何ですか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 酸素 (イ) 二酸化炭素 (ウ) 水にとけていた空気

問7 <実験2>で、下の(ア)~(ウ)のいずれかにしたとき、水草から出るあわの量が多くなりました。それはどれですか。記号で答えなさい。ただし、ビーカー内の水温は同じとします。

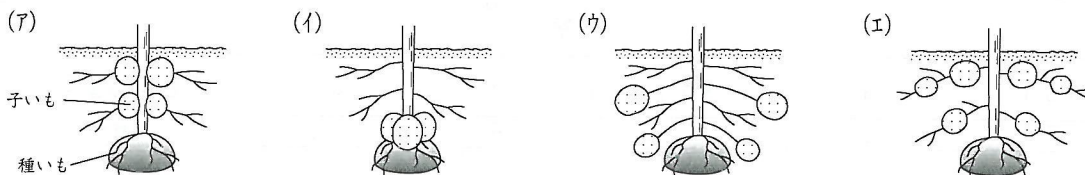
- (ア) 照明を水そうに近づけたとき。 (イ) 照明を水そうから遠ざけたとき。  
(ウ) 水そうの水の温度を低くしたとき。

3 ジャガイモのたねいもを日なたと日かげに植え、子いもができるまで肥料や水のあたえ方を同じにして育てました。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 ジャガイモは、何を養分にして芽生えますか。

- (ア) たねいもにたくわえた養分 (イ) 空気中にある養分 (ウ) 土の中にある養分

問2 子いものでき方のようすとして、正しいものはどれですか。



問3 子いもは、ジャガイモのどのつくりに養分をたくわえたものですか。

- (ア) 根 (イ) くき (ウ) 葉 (エ) 種子

問4 子いもの養分は、どのようにしてたくわえられたものですか。

- (ア) たねいもの養分が師管を通して運ばれ、たくわえられた。  
(イ) 葉でつくられた養分が、師管を通して運ばれ、たくわえられた。  
(ウ) 葉でつくられた養分が、道管を通して運ばれ、たくわえられた。  
(エ) 土から根が水といっしょに取りこんだ養分が、道管を通して運ばれ、たくわえられた。  
(オ) 土から根が水といっしょに取りこんだ養分が、師管を通して運ばれ、たくわえられた。

問5 日なたと日かげで育てたとき、下の①・②にはどのようなちがいがありますか。

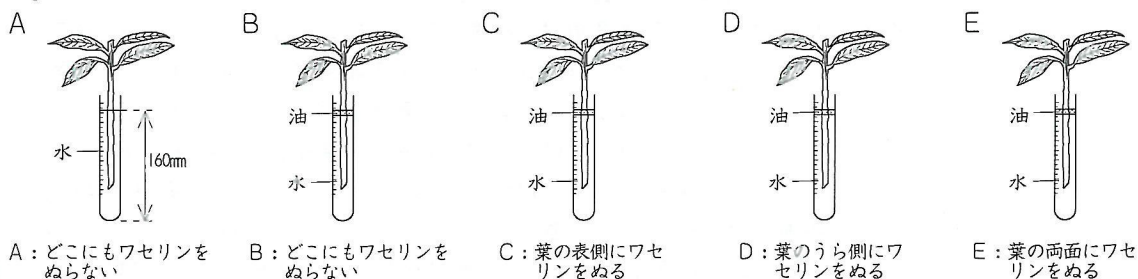
- ① 草たけ  
(ア) 日なたの方が草たけが高い。 (イ) 日かげの方が草たけが高い。 (ウ) 草たけは変わらない。  
② 子いものでき方  
(ア) 日なたの方が大きな子いもの数が多い。 (イ) 日かげの方が大きな子いもの数が多い。  
(ウ) 子いものでき方にちがいはない。

## 5 年 理 科 (cs問題) (その3) (19.6.29~7.1)

4  
24

植物の葉やくきで行われるはたらきを調べるために、葉の大きさや数が同じ枝を使って、次のような実験を行いました。これについて、次の問いに答えなさい。

<実験>目もりのついた試験管に水を入れ、それぞれ(図)のA~Eのように条件を変えて、枝を試験管に入れた。このとき、水面の高さは160mmだった。一定時間後、水面の高さを調べたところ、(表)のようになった。



(図)

試験管	A	B	C	D	E
一定時間後の水面の高さ(mm)	143	X	148	154	158

(表)

問1 この<実験>は、植物が葉やくきから水蒸気を出すはたらきについて調べています。このはたらきを何といいますか。ことばで答えなさい。

問2 <実験>で、葉にワセリンをぬるのは、葉のある部分をふさぐためです。何という部分ですか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 形成層 (イ) 道管 (ウ) 師管 (エ) 気こう

問3 <実験>で、(図)のB~Eのように水面に油をうかべたのはなぜですか。最も適当なものを下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 水面から水が蒸発するのを防ぐため。 (イ) 枝に虫がつかないようにするため。  
(ウ) 水面の高さを読みとりやすくするため。 (エ) 植物の成長をうながすため。

問4 (表)から、実験で一本のくきから出る水の量だけで、水面は何mm下がりましたか。数字で答えなさい。

問5 葉のうら側から出される水の量で水面が何mm下がったかを求めたいと思います。下の(1)・(2)に答えなさい。

- (1) うら側から出される水の量で水面が何mm下がったかを求めるには、どの試験管とどの試験管を比べればよいですか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) AとD (イ) CとD (ウ) CとE (エ) DとE

- (2) 実験で、葉のうら側から出される水の量で、水面は何mm下がりましたか。数字で答えなさい。

問6 表のXにあてはまる値はいくつですか。数字で答えなさい。

問7 この実験で調べた植物のはたらきは、植物にどのような影響をもたらしますか。下からすべて選び、記号で答えなさい。

- (ア) 水分が出ていくときからだの熱がうばわれるので、体温を下げることができる。  
(イ) 水分が出ていくときからだに熱をあたえるので、体温を上げることができる。  
(ウ) 道管が太くなり、葉でつくった養分が運びやすくなる。  
(エ) 根からの水分の吸収をさかんにする。  
(オ) たくわえる養分の量を調節することができる。

## &lt;参 考 問 題&gt;

2の<実験1>②で、つま取った葉を熱湯につける理由の1つは、「葉をやわらかくするため」ですが、これ以外の理由を簡単に説明しなさい。

予習シリーズ5年㊦第17回 5年理科解答用紙(ab) (19.6.29~7.1)

氏名		得点	
----	--	----	--

1  
3

問 1	問 2	問 3	問 4
1	2	3	4

2  
4

問 1	問 2	問 3	問 4	問 5
5	6	7	8	9
問 6				
10				

3  
2

問 1	問 2	問 3	問 4	問 5
11	12	13	14	15

4  
4

問 1	問 2	問 3
16	17	18
問 4	問 5	問 6
19	20	21

mm

予習シリーズ5年㊦第17回 5年理科解答用紙(cs) (19.6.29~7.1)

氏名		得点	
----	--	----	--

1 3	問 1		問 2	問 3
	液体 X	気体		
		2		3

2 3	問 1	問 2	問 3		
			A	B	C
4	5	6	7	8	
	問 4	問 5	問 6	問 7	
9	10	11	12		

3 2	問 1	問 2	問 3	問 4	問 5	
					①	②
13	14	15	16	17		

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



題 目	植物のつくりとはたらき(2)
-----	----------------

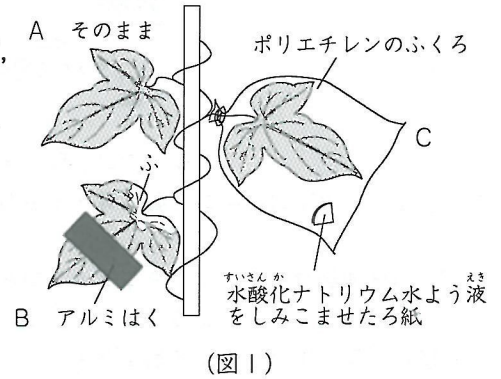
※ 答えは、別紙の解答らん<sup>かいとう</sup>に書き入れなさい。

1  
24

植物は、自分で養分をつくり出すことができます。このはたらきについて調べるために、<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、水酸化ナトリウム水よう液<sup>すいさんか</sup>は、二酸化炭素<sup>にさんかたんそ</sup>を吸収<sup>きゅうじゅう</sup>するはたらきがあります。

<実験>

- ① アサガオのはち植えを、一昼夜暗いところに置いた。次の日の日の出前に、同じような大きさのアサガオの葉を3まい選び、それぞれ(図1)のA~Cのようにした。
- ② 数時間日光にあてたあと、3まいとも葉をつみ取って、すぐに熱湯に入れた。
- ③ 熱湯から取り出した葉を、あたためたアルコールにしばらくつけた。
- ④ アルコールから取り出した葉を水ですすいだ。
- ⑤ 水ですすいだあとの葉をシャーレに広げ、ヨウ素液を加え、葉の色の変化を調べた。



問1 <実験>①で、アサガオのはち植えを一昼夜暗いところに置いたのはなぜですか。

- (ア) 実験に使う葉を休ませるため。  
(イ) 根から取り入れた養分を葉からなくすため。  
(ウ) 前日までに葉でつくられた養分が残らないようにするため。

問2 <実験>③で、葉をあたためたアルコールにしばらくつけたのはなぜですか。

- (ア) 葉をやわらかくするため。  
(イ) 葉でできた養分をなくすため。  
(ウ) 葉を消毒するため。  
(エ) 葉の緑色を取りのぞくため。

問3 <実験>⑤で、ヨウ素液を加えたとき、葉A~Cは(図2)のように葉の色が変化しました。下の(1)~(6)に答えなさい。



(図2)

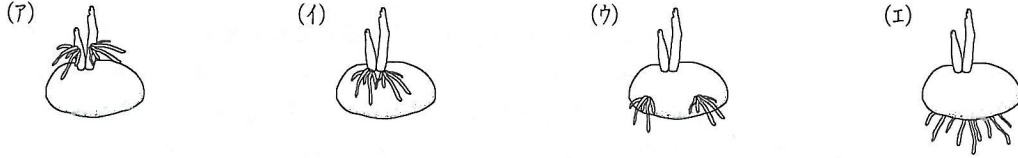
- (1) 葉A~Cで、色が変化した部分は何色になりましたか。  
(ア) 黄色 (イ) 緑色 (ウ) 赤色 (エ) 青むらさき色
- (2) 葉A全体が(1)で答えた色に変化したことから、葉A全体にどのような養分があることがわかりますか。  
(ア) でんぷん (イ) たんぱく質 (ウ) しぼう (エ) ビタミン
- (3) 葉Aと葉Cの結果を比べることで、光合成には、何が必要だとわかりますか。  
(ア) 二酸化炭素 (イ) 酸素 (ウ) 光 (エ) 水 (オ) 葉緑体
- (4) 葉Bで、Xの部分の色が変化しなかったのはなぜですか。  
(ア) 葉脈がないから。 (イ) 葉緑体がないから。 (ウ) 呼吸がさかんだから。
- (5) 葉Bの結果から、光合成には何が必要だとわかりますか。(3)の(ア)~(オ)からあてはまるものを2つ選びなさい。
- (6) この実験で調べた植物のはたらきを何といいますか。  
(ア) 光合成 (イ) 呼吸 (ウ) 蒸散

5 年 理 科 (ab問題) (その2) (20.6.27~29)

2  
10

学校の畑に、ジャガイモの種いもを植えました。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 ジャガイモの芽や根はどのように出ますか。最もあてはまるものを下から選びなさい。



問2 ジャガイモの葉がしげるころ、種いもにふくまれる養分はどのようになっていますか。

- (ア) 芽や根の成長に使われ、ほとんど残っていない。
- (イ) 葉がつくった養分をたくわえ、植える前よりも養分が多くなっている。
- (ウ) 種いもの養分は成長に関係ないので、植える前とほとんど変わらない。

問3 葉でつくった養分の一部は子いもにたくわえられます。子いもは、ジャガイモのどのつくり養分にたくわえたものですか。

- (ア) 根      (イ) くき      (ウ) 葉      (エ) 実

問4 畑の一部を黒いあみでおおい、日かげをつくりました。下の(1)・(2)に答えなさい。

- (1) 日なたで育ったジャガイモと日かげで育ったジャガイモの、草たけを比べると、どのようになっていますか。
  - (ア) 日なたで育ったジャガイモの方が、草たけが高い。
  - (イ) 日かげで育ったジャガイモの方が、草たけが高い。
  - (ウ) どちらで育ったジャガイモも、草たけにちがいはない。
- (2) 日なたで育ったジャガイモと日かげで育ったジャガイモの、子いもの大きさや数を比べると、どのようになっていますか。
  - (ア) 日なたで育ったジャガイモの方が、大きい子いもが多くできる。
  - (イ) 日かげで育ったジャガイモの方が、大きい子いもが多くできる。
  - (ウ) どちらで育ったジャガイモも、子いもの大きさや数にちがいはない。

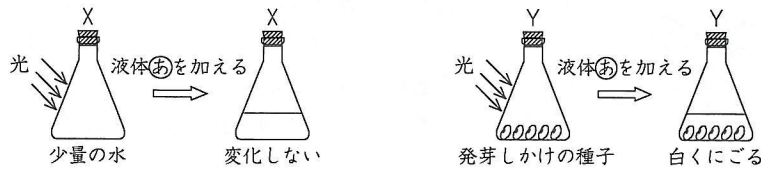
3  
12

発芽しかけの種子が行っているあるはたらきを調べるために、<実験1>・<実験2>を行いました。(図1)

・(図2)はそのようすを模式的に示したものです。これについて、次の問いに答えなさい。

<実験1>(図1)のように、Xに少量の水を入れ、フラスコ内に十分に光があたるようにして数時間おいた。このあと、液体⑥をXに加えてふると、液体⑥は変化しなかった。

<実験2>(図2)のように、Yに水を吸った発芽しかけのダイズの種子を入れ、種子に十分に光があたるようにして数時間おいた。このあと、液体⑥をYに加えてふると、液体⑥は白くにごった。



(図1)

(図2)

問1 <実験1>・<実験2>で加えた液体⑥は何ですか。また、<実験2>で液体⑥が白くにごったことから、Yの中に何という気体が発生したことがわかりますか。下から選び、それぞれ記号で答えなさい。

- 液体⑥: (ア) ホウ酸水      (イ) 食塩水      (ウ) 石灰水
- 気体: (エ) 酸素      (オ) 二酸化炭素      (カ) 水蒸気

問2 問1で答えた気体は、植物の何というはたらきによってできたものですか。ことばで答えなさい。

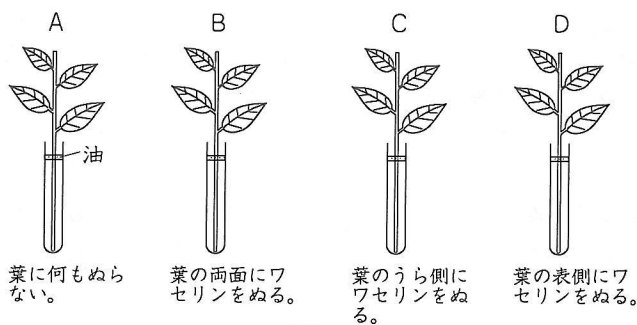
問3 <実験2>を、種子に光をあてないで行った結果、液体⑥は白くにごりました。このとき、問2で答えたはたらきの説明として、正しいのはどれですか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 光があたっているときだけ行われる。
- (イ) 光があたっていないときだけ行われる。
- (ウ) 光に関係なくいつでも行われている。

4 植物が行うあるはたらきについて調べる<実験>を行いました。これについて、次の問いに答えなさい。ただし、実験に使った枝についている葉の大きさやまい数などはそれぞれ等しいものとします。

<実験>

- ① 目もりをつけた同じ大きさの試験管A～Dに水を入れ、(図)のA～Dのように条件を変えた枝を試験管にさした。
- ② ①のあと、試験管に入れた水の表面に油をうかべた。
- ③ 試験管A～Dを明るい場所に48時間置いたあと、水面が何目もり下がったかを調べた。このときの結果をまとめると、(表)のようになった。



(図)

	下がった目もり
試験管A	2.5目もり
試験管B	0.5目もり
試験管C	5.5目もり
試験管D	2.0目もり

(表)

問1 <実験>②で、水の表面に油をうかべたのはなぜですか。正しい理由を下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 水の表面から水が蒸発するのをふせぐため。
- (イ) 水の温度が上がりにすぎるとをふせぐため。
- (ウ) 試験管にさした枝がうくのをふせぐため。
- (エ) 植物が成長するのをふせぐため。

問2 この<実験>で、試験管の水の量がへっているのは、植物が試験管の水をすい上げ、からだの表面から水蒸気にして出しているためです。このはたらきを何といいますか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 蒸発
- (イ) 蒸散
- (ウ) 気化

問3 植物が問2で答えたはたらきをするとき、水蒸気が出入りする細ぼうと細ぼうのすき間を何といいますか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 気管
- (イ) 気道
- (ウ) 気こう
- (エ) 維管束

問4 試験管Aと試験管Cについて、下の(1)・(2)にそれぞれ記号で答えなさい。

- (1) 試験管Cで、水蒸気が出ていったのはどの部分だと考えられますか。あてはまるものを2つ選びなさい。  
 (ア) 葉の表 (イ) 葉のうら (ウ) くき
- (2) 試験管Aと試験管Cの下がった目もりのちがいは、どの部分から出ていった水蒸気量を表していますか。  
 (1)の(ア)～(ウ)から選びなさい。

問5 下の(1)・(2)から出ていった水蒸気量は、何目もり分ですか。それぞれ数字で答えなさい。

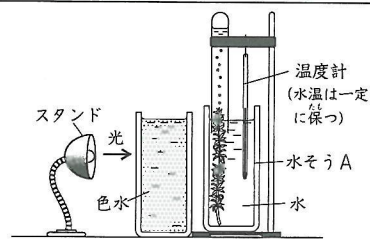
- (1) くき
- (2) 葉の表側

問6 この実験で、出ていく水の量が最も多いのはどの部分でしたか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 葉の表
- (イ) 葉のうら
- (ウ) くき

<参 考 問 題>

オオカナダモを(図)のような装置に入れ、照明をあけると、オオカナダモからあわが出てきます。このとき、照明と水そうAとの間に、赤い色水・青い色水・緑色の色水が入った水そうを置いて、それぞれのアワの出方を比べると、緑色の色水を使ったときが、一番あわが出ませんでした。色水を通った光が色水と同じ色であることを考えると、この実験から、緑色の光と光合成との関係について、どのようなことがわかりますか。かん単に説明しなさい。



(図)

予習シリーズ  
5年①第17回

5年理科 (cs問題) (その1) (20.6.27~29)

題目 植物のつくりとはたらき(2)

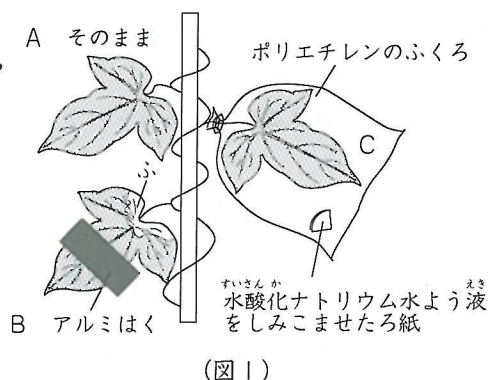
※ 答えは、別紙の解答らん<sup>かいとう</sup>に書き入れなさい。

1  
24

植物は、自分で養分をつくり出すことができます。このはたらきについて調べるために、<実験>を行いました。これについて、次の問いに答えなさい。ただし、水酸化ナトリウム水よう液<sup>すいさんか にさんかたんそ きゅうしゅう</sup>は、二酸化炭素<sup>えき にさんかたんそ</sup>を吸収するはたらきがあります。

<実験>

- ① アサガオのはち植えを、一昼夜暗いところに置いた。次の日の日の出前に、同じような大きさのアサガオの葉を3まい選び、それぞれ(図1)のA~Cのようにした。
- ② 数時間日光にあてたあと、葉をつみ取って、すぐに熱湯に入れた。
- ③ 熱湯から取り出した葉を、あたためたアルコールにしばらくつけた。
- ④ アルコールから取り出した葉を水ですすいだ。
- ⑤ 水ですすいだあとの葉をシャーレに広げ、ヨウ素液を加え、葉の色の変化を調べた。



(図1)

問1 植物が光のエネルギーを利用して養分をつくるはたらきを何といいますか。ことばで答えなさい。

問2 <実験>①で、アサガオのはち植えを一昼夜暗いところに置いたのはなぜですか。正しい理由を下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 葉でつくられた養分をたくわえるため。 (イ) 葉の中にある養分をなくすため。  
(ウ) 根から吸収された養分を葉にたくわえるため。 (エ) 根から吸収された養分をなくすため。

問3 <実験>③で、葉をあたためたアルコールにしばらくつけたのはなぜですか。また、アルコールの色は何色になりますか。それぞれ下から選び、記号で答えなさい。ただし、葉をつける前のアルコールは無色だったものとします。

<理由>

- (ア) 葉をやわらかくするため。 (イ) 葉でできた養分をなくすため。  
(ウ) 葉を消毒するため。 (エ) 葉の緑色を取りのぞくため。

<色>

- (カ) 赤色 (キ) 黄色 (ク) 青色 (ケ) 緑色

問4 <実験>⑤で、ヨウ素液を加えたとき、葉A~Cは(図2)のように葉の色が変化しました。下の(1)~(4)に答えなさい。



(図2)

(1) 葉A全体が青むらさき色になったことから、葉A全体に何という物質<sup>ぶつしつ</sup>があることがわかりますか。ことばで答えなさい。

(2) 葉Aと葉Cの結果を比べることで、問1で答えたはたらきには、何が必要だとわかりますか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 二酸化炭素 (イ) 酸素 (ウ) 光 (エ) 水 (オ) 葉緑体

(3) 葉Bで、Xの部分の色が変化しなかったのはなぜですか。下から選び、記号で答えなさい。

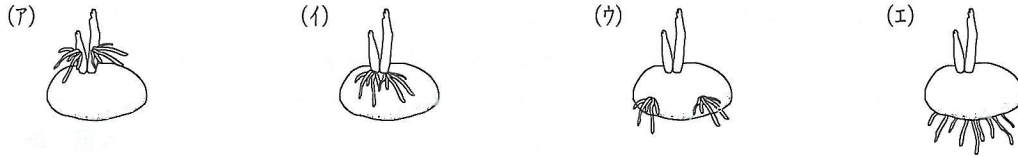
- (ア) 葉脈がないから。 (イ) 葉緑体がないから。 (ウ) 呼吸がさかんだから。

(4) 葉Bの結果から、問1で答えたはたらきには、何が必要だとわかりますか。(2)の(ア)~(オ)からあてはまるものを2つ選び、記号で答えなさい。

2  
10

学校の畑に、ジャガイモの種いもを植えました。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 ジャガイモの芽や根はどのように出ますか。最もあてはまるものを下から選びなさい。



問2 種いもを植えてからしばらくするとジャガイモは成長し、葉がしげっていました。下の(1)~(3)に答えなさい。

(1) ジャガイモの葉がしげるころの、種いもにふくまれる養分の量についての説明として、正しいのはどれですか。

- (ア) 芽や根の成長に使われ、ほとんど残っていない。
- (イ) 葉がつくった養分をたくわえ、植える前よりも多くなっている。
- (ウ) 種いもの養分は成長に関係ないので、植える前とほとんど変わらない。

(2) 葉でつくった養分の一部は子いもにたくわえられます。子いもは、ジャガイモのどのつくりに養分をたくわえたものですか。

- (ア) 根 (イ) くき (ウ) 葉 (エ) 実

(3) おもに(2)で答えた部分にたくわえた養分の一部を、人間が食用としているのはどれですか。

- (ア) サツマイモ (イ) サトイモ (ウ) カボチャ (エ) ニンジン

問3 畑の一部を黒いあみでおおい、日かげをつくりました。日なたで育ったジャガイモの草たけや子いものようすは、日かげで育ったジャガイモに比べると、どのようになっていますか。

- (ア) 草たけは高く、大きな子いもができています。 (イ) 草たけは高く、小さな子いもができています。
- (ウ) 草たけは低く、大きな子いもができています。 (エ) 草たけは低く、小さな子いもができています。

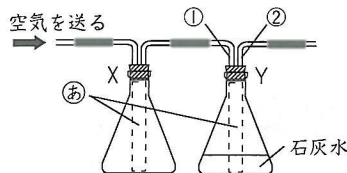
3  
15

(図1)のような実験装置をつくり、<実験1>・<実験2>を行いました。これについて、次の問いに答えなさい。

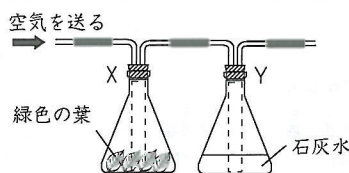
<実験1> (図2)のように、Xにはつみとったばかりの緑色の葉と少量の水を、Yには石灰水をそれぞれ入れた。

このあと、葉に十分に光があたるようにしながら空気を送ると、石灰水は変化しなかった。

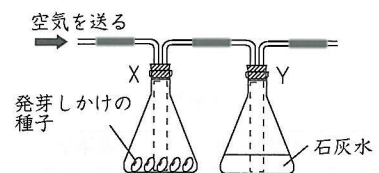
<実験2> (図3)のように、Xには水を吸った発芽しかけのダイズの種子と少量の水を、Yには石灰水をそれぞれ入れた。このあと、種子に十分に光があたるようにしながら空気を送ると、石灰水は白くにごった。



(図1)



(図2)



(図3)

問1 (図1)の③の部分のガラス管のようすとして、正しいのはどれですか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) ① ② (イ) ① ② (ウ) ① ② (エ) ① ②

問2 <実験2>で、石灰水が白くにごったことから、三角フラスコYに送られた気体の中に何という気体がふくまれていたことがわかりますか。ことばで答えなさい。

問3 問2で答えた気体は、植物の何というはたらきによってできたものですか。ことばで答えなさい。

問4 <実験2>を、種子に光をあてずに行ったところ、石灰水が白くにごりました。このことから、問3で答えたはたらきについてどのようなことがわかりますか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 光があたっているときだけ行われている。 (イ) 光があたっていないときだけ行われている。
- (ウ) 光に関係なく、いつでも行われている。

問5 <実験1>を、葉に光をあてずに行うと、石灰水はどのようになりますか。下から選び、記号で答えなさい。

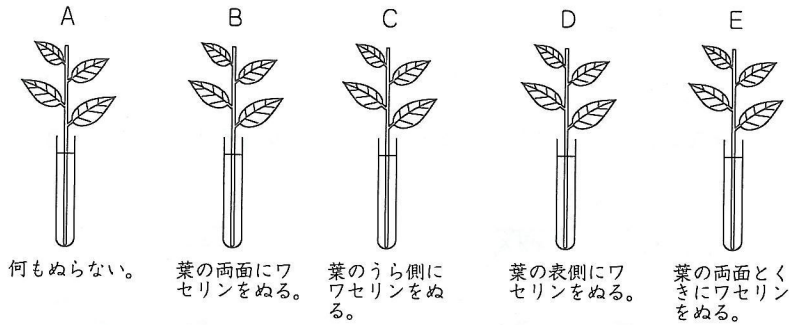
- (ア) 白くにごる。 (イ) 変化しない。

5 年 理 科 (cs問題) (その3) (20.6.27~29)

4 植物が行う蒸散作用について調べる<実験>を行いました。これについて、次の問いに答えなさい。ただし、実験に使った枝についている葉の大きさやまい数などはそれぞれ等しいものとします。

<実験>

- ① 目もりをつけた同じ大きさの試験管A～Eに水を入れ、(図)のように条件を変えた枝を試験管にさした。
- ② 試験管A～Eを光がよくあたる場所に48時間置いたあと、水面が何目もり下がったかを調べた。このときの結果をまとめると、(表)のようになった。



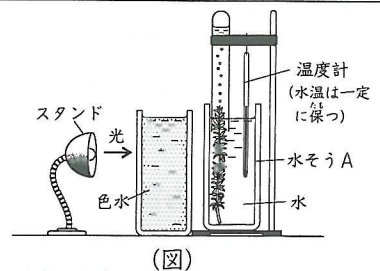
	下がった目もり
試験管A	2.5目もり
試験管B	0.5目もり
試験管C	5.5目もり
試験管D	④目もり
試験管E	0.1目もり

(表)

- 問1 <実験>で、植物の蒸散作用とは関係なく蒸発した水の量を表しているのは、試験管A～Eのどの結果ですか。記号で答えなさい。
- 問2 植物の蒸散作用とは関係なく蒸発する水をなくすためには、どのような工夫をすればよいですか。下から選び、記号で答えなさい。
- (ア) 水の温度を上げる。 (イ) 水の温度を下げる。  
 (ウ) 水面に油をうかべる。 (エ) 試験管をビーカーに変える。
- 問3 葉の表側から出される水蒸気の量を調べるためには、試験管AとDを比べる以外に、どの試験管とどの試験管の結果を比べればよいですか。それぞれ記号で答えなさい。
- 問4 問3で答えた試験管の結果を比べることで、<実験>では、葉の表側から48時間で何目もり分の水蒸気が出されたとわかりますか。数字で答えなさい。
- 問5 <実験>で、枝を48時間置いたとき、葉のうら側から出された水蒸気量は、葉の表側から出された水蒸気量の何倍ですか。数字で答えなさい。
- 問6 (表)の④にあてはまる値はいくつですか。数字で答えなさい。
- 問7 (表)から、この枝のそれぞれの部分から出された水の量を比べると、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、「葉の表側>葉のうら側=くき」は、葉の表側が最も多く、葉のうら側とくきが同じであることを表しています。
- (ア) 葉の表側=葉のうら側=くき (イ) 葉の表側=葉のうら側>くき  
 (ウ) 葉の表側>葉のうら側>くき (エ) 葉のうら側>葉の表側>くき  
 (オ) くき>葉の表側>葉のうら側 (カ) くき>葉のうら側>葉の表側

<参 考 問 題>

オオカナダモを(図)のような装置に入れ、照明をあてると、オオカナダモからあわが出てきます。このとき、照明と水そうAとの間に、赤い色水・青い色水・緑色の色水が入った水そうを置いて、それぞれのアワの出方を比べると、緑色の色水を使ったときが、一番あわが出ませんでした。色水を通った光が色水と同じ色であることを考えると、この実験から、緑色の光と光合成との関係について、どのようなことがわかりますか。かん単に説明しなさい。



予習シリーズ5年⊕第17回

5年 理科 解答用紙 (ab)

(20. 6. 27~29)

氏名	
----	--

得点	
----	--

1  
3

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

2  
2

問 1		問 2		問 3	
問 4	(1)	(2)			

3  
3

問 1	液体 ⑤	気体	問 2		問 3	
--------	---------	----	--------	--	--------	--

4  
3

問 1		問 2		問 3	
問 4	(1)		(2)		
問 5	(1)	目もり分	(2)	目もり分	問 6

予習シリーズ5年㊦第17回  
**5年理科 解答用紙 (cs)**  
 (20. 6. 27~29)

氏名	
----	--

得点	
----	--

1 3	問 1		問 2						
問 3	理由		色		問 4	(1)		(2)	
問 4	(3)		(4)		-				

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

3 3	問 1		問 2		問 3	
問 4		問 5				

4 3	問 1	試験管	問 2		問 3	試験管 <span style="border: 1px dashed black; display: inline-block; width: 20px; height: 20px; vertical-align: middle;"></span> と <span style="border: 1px dashed black; display: inline-block; width: 20px; height: 20px; vertical-align: middle;"></span>
問 4		問 5	目もり 倍			
問 6		問 7				



題目 植物のつくりとはたらき(2)

※ 答えは、別紙の解答らん(かいとう)に書き入れなさい。

1  
24

植物の葉で行われるあるはたらきを調べるために、<実験>を行いました。これについて、次の問いに答えなさい。ただし、水酸化ナトリウム水よう液(すいさんかナトリウムすいようえき)は二酸化炭素(にさんかたんそ)をよく吸収(きゅうしゅう)するはたらきがあります。

<実験>

- ① 実験をする前日に、アサガオのはち植(はちうゑ)えを1日中暗い部屋に置いた。
- ② 実験をする日の日の出前に、ふ入りの葉Aと緑色の葉B・C 2まいを選び、(図1)のようにした。このあとはち植えを庭に置き、どの葉にも日光があたるようにした。
- ③ 日光をあてた数時間後、3まいの葉A~Cをつみ取り、熱湯に入れ、アルコールの入ったビーカーに入れて湯で十分にあたためると、aアルコールの色が変わった。これをbもう一度湯に入れ、シャーレにうつしてからcヨウ素液(ようそえき)を加えた。

問1 ①を行ったのはなぜですか。最もあてはまるものを下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 根から吸収された水分を葉からなくすため。  
 (イ) 前日までに葉でつくられた養分をなくすため。  
 (ウ) 葉の緑色をこくするため。  
 (エ) 葉の二酸化炭素をすべてなくすため。

問2 下線aについて、下の問いにそれぞれ記号で答えなさい。


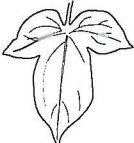
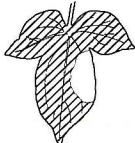
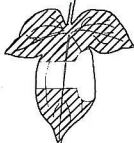
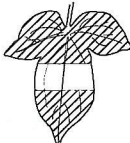
- (1) アルコールの色は何色になりましたか。  
 (ア) 青むらさき色 (イ) 赤色 (ウ) 茶色 (エ) 緑色
- (2) アルコールに入れたのはなぜですか。最もあてはまるものを下から選びなさい。  
 (ア) 葉の二酸化炭素を取りのぞくため。 (イ) 葉の緑色を取りのぞくため。  
 (ウ) 葉の養分を取りのぞくため。 (エ) 葉の表面のほこりなどを取りのぞくため。

問3 下線bで、湯に入れたのはなぜですか。最もあてはまるものを下から選び、記号で答えなさい。

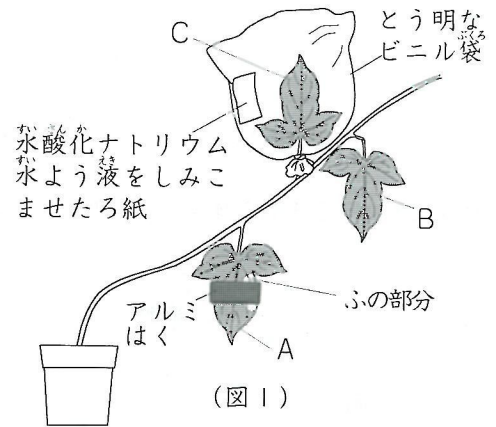
- (ア) 葉をかたくするため。 (イ) 葉をやわらかくするため。  
 (ウ) 葉のはたらきを弱めるため。 (エ) 葉のはたらきをさかんにさせるため。

問4 下線cについて、下の問いに答えなさい。

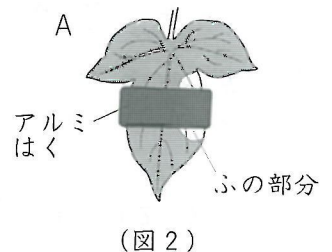
- (1) 葉A~Cで、ヨウ素液によって色が変化した部分は何色になりましたか。下から選び、記号で答えなさい。また、葉の色が変わったことから、葉に何という物質(ぶつしつ)ができたとわかりますか。ことばで答えなさい。  
 (ア) 青むらさき色 (イ) 赤色 (ウ) 茶色 (エ) 緑色
- (2) 葉A・Cについて、(1)で答えた色になった部分を斜線(しやせん)で表すとどのようになりますか。あてはまるものを、それぞれ下から選び、記号で答えなさい。

- (ア)  (イ)  (ウ)  (エ)  (オ) 

問5 この実験で調べた植物の葉で行われるはたらきを何といいますか。ことばで答えなさい。



- A ふ入りの葉に(図2)のようにアルミはくをつけた。  
 B 緑の葉をそのままにした。  
 C 緑の葉に水酸化ナトリウム水よう液をしみてろ紙をつけたとう明なびニル袋をかぶせた。



5 年 理 科 (ab問題) (その2) (21.7.4~5)

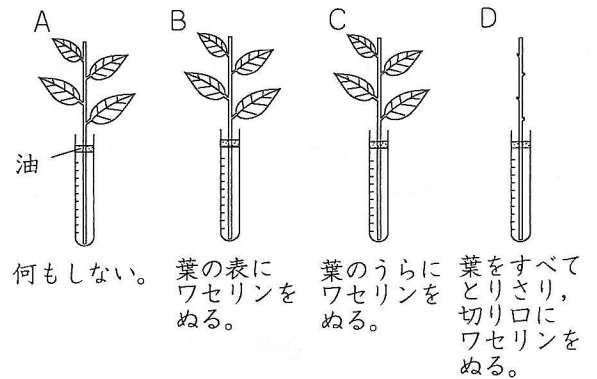
2  
18

植物のはたらきを調べるために、同じ大きさの葉が同じ数ついたある植物の枝を4本用意し、次のようなく実験>を行いました。これについて、次の問いに答えなさい。

<実験> 目もりのついた4本の試験管に同量の水を入れ、それぞれ(図)のA~Dのようにした枝を入れて、日光のあたる風通しがよく気温の高いところに一定時間置いた。このとき、水面がどれだけ下がったかを調べると(表)のようになった。

問1 <実験>で、試験管の水面に油をうかべたのはなぜですか。最もあてはまるものを下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 水面の位置の変化をわかりやすくするため。
- (イ) 植物が水を吸収するはたらきをさかんにするため。
- (ウ) 植物の養分にするため。
- (エ) 水面からの水の蒸発を防ぐため。



(図)

問2 <実験>で、試験管の水が減少したのは、植物の葉やくきから水蒸気として空気中へ出されたからです。このような植物のはたらきを何といいますか。ことばで答えなさい。

問3 問2で答えたはたらきを行う植物の小さなすき間を何といいますか。ことばで答えなさい。

問4 (表)のXにあてはまる値を数字で答えなさい。

問5 葉のうらから出された水は、試験管の目もり何mm分ですか。数字で答えなさい。

	A	B	C	D
水面が下がった長さ (mm)	16	12	X	2

(表)

問6 (表)から、この植物の葉の表・葉のうら・くきのそれぞれの部分から出た水の量を比べると、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。ただし、「葉の表=葉のうら>くき」は、葉の表と葉のうらから出た水の量が同じで、それよりくきから出た水の量が少ないことを表しています。

- (ア) 葉の表=葉のうら>くき
- (イ) 葉の表>葉のうら>くき
- (ウ) 葉のうら>葉の表>くき
- (エ) 葉のうら>くき>葉の表
- (オ) 葉の表=葉のうら=くき

3  
8

ジャガイモについて、次の問いにそれぞれ記号で答えなさい。

問1 (図)のように、ジャガイモを切って切り口全体にヨウ素液をかけると色が変化しました。色がこい部分はどこですか。

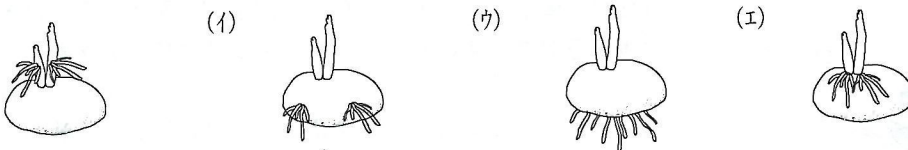
- (ア) 外側
- (イ) 内側
- (ウ) 中心部分
- (エ) どこも同じ



(図)

問2 ジャガイモの芽と根は種いもからどのように出ますか。

- (ア)
- (イ)
- (ウ)
- (エ)

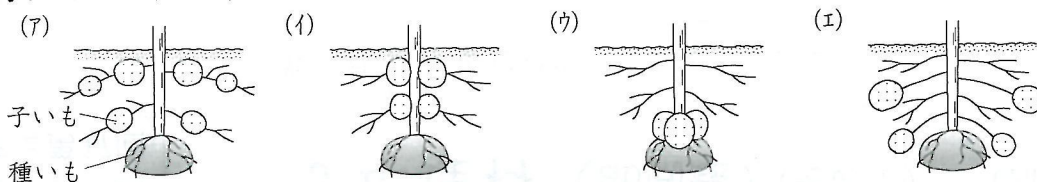


問3 ジャガイモが成長すると種いもの養分の量はどのようになっていきますか。最もあてはまるものを下から選びなさい。

- (ア) 種いもの養分の量は、初めは減っていくが、葉でつくられた養分でもともにもどっていく。
- (イ) 種いもの養分の量は、減っていつてなくなってしまう。
- (ウ) 種いもの養分の量は、だんだんと増えていつて、次の芽生えにそなえる。
- (エ) 種いもの養分の量は、変わらない。

問4 ジャガイモの子いものでき方を表したのものとして最も適当なものはどれですか。

- (ア)
- (イ)
- (ウ)
- (エ)

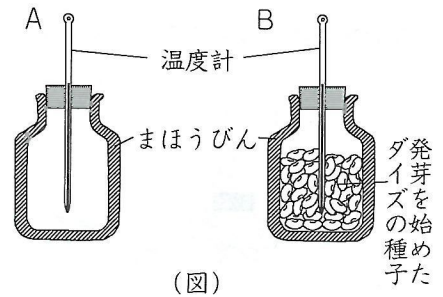


4  
20

植物は、生きるために必要なエネルギーをつくり出すはたらきをしています。このはたらきについて調べるために、次のような<実験>を行いました。これについて、次の問いに答えなさい。

<実験>

- ① (図) のように、同じまほうびんを2つ用意し、Aには何も入れずに温度計のついたふたをして、Bには発芽したダイズの種子を入れ、Aと同じように温度計のついたふたをした。このときの温度はどちらも同じ温度だった。
- ② 暗い部屋に数時間置いたあと、それぞれのまほうびんの温度を記録した。
- ③ まほうびんのふたを取り、ある液体Xを入れたあと、まほうびんをよくふったところ、Bのまほうびんは液体Xが白くにごった。



(図)

問1 ②で記録したA・Bの温度を比べるとどのようになっていましたか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) Aの温度が高くなっていたが、Bの温度はほとんど変わっていなかった。
- (イ) Bの温度が高くなっていたが、Aの温度はほとんど変わっていなかった。
- (ウ) A・Bどちらの温度も上がっていた。
- (エ) A・Bどちらの温度もほとんど変わっていなかった。

問2 ③について、下の(1)~(4)に答えなさい。

(1) ある液体Xは何ですか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 水酸化ナトリウム水溶液 (イ) ヨウ素液 (ウ) 石灰水 (エ) ホウ酸水

(2) ③で、液体Xが白くにごったことから、どのようなことがわかりますか。最もあてはまるものを下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 発芽したダイズの種子のはたらきで、二酸化炭素がつくられたこと。
- (イ) 発芽したダイズの種子のはたらきで、酸素がつくられたこと。
- (ウ) 発芽したダイズの種子のはたらきで、でんぷんがつくられたこと。
- (エ) 発芽したダイズの種子のはたらきで、糖分がつくられたこと。

(3) この<実験>で行われた植物のはたらきは何ですか。ことばで答えなさい。

(4) (3)で答えたはたらきは、発芽の時期と他のある時期にさかんになります。他のある時期とはどんな時期ですか。最もあてはまるものを下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 本葉が出る時期 (イ) つぼみができる時期 (ウ) 花がさく時期 (エ) 種子ができる時期

<参 考 問 題>

冬になると、植物のいろいろなはたらきが弱くなります。根からの水分の吸収も弱くなるので、植物は体内の水分が少なくなることを防ぐためのいろいろなしくみを持っています。そのしくみのうち、樹木がもっているものを2つ答えなさい。

題目 植物のつくりとはたらき(2)

※ 答えは、別紙の解答らん(かいとう)に書き入れなさい。

1 15 ジャガイモの成長について、次の問いにそれぞれ記号で答えなさい。

問1 ジャガイモは、からだのどの部分に養分をたくわえたものですか。

- (ア) 根 (イ) くき (ウ) 葉 (エ) 種子

問2 問1で答えた部分と同じ部分に養分をたくわえている植物はどれですか。すべて選びなさい。

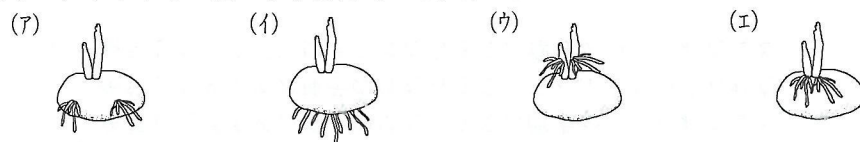
- (ア) ゴボウ (イ) サトイモ (ウ) サツマイモ (エ) ニンジン (オ) ハス

問3 ジャガイモの種いもを畑に植え、芽が成長し、葉が多くなったところにほり起こしました。この種いもを半分

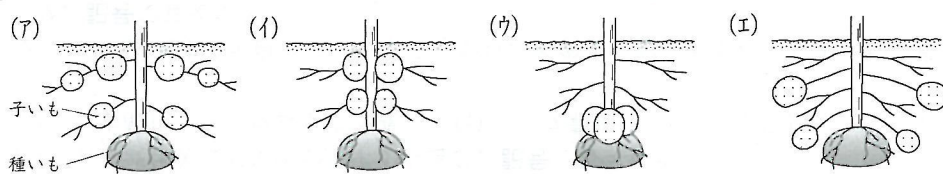
に切ってヨウ素液(ようそえき)をかけると、植える前(うゑるまへ)と比べてどのようにになりますか。

- (ア) 植える前と比べてヨウ素反応(ようそはんのう)の色がこくなる。  
(イ) 植える前と比べてヨウ素反応の色がほとんど見られなくなる。  
(ウ) ヨウ素反応の色は植える前と変わらない。  
(エ) 植える前も植えたあとも反応しない。

問4 ジャガイモの種いもを植えたとき、芽や根はどのように出ますか。最も適当(てきとう)なものを下から選びなさい。



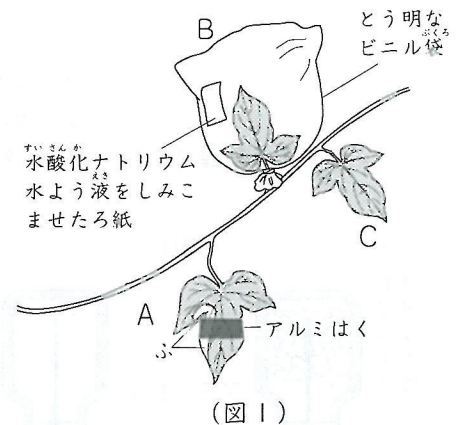
問5 ジャガイモの子いもはどのようにできますか。最も適当なものを下から選びなさい。



2 16 植物の葉で行われるあるはたらきについて調べるために、実験を行いました。これについて、次の問いに答えなさい。

<実験1>

- アサガオのはち植えを一昼夜暗いところに置いた。
- 次の日、朝暗いうちに、ふ入りの葉Aと、Aとほぼ同じ大きさの緑色の葉B・Cを(図1)のようにし、はち植えを日光のよくあたる場所に置いた。
- 昼過ぎに、3まいの葉A~Cをつみ取った。
- つみ取った葉を熱湯に入れ、葉をあたためたアルコールにつけた。
- アルコールから葉を取り出し、湯につけた。このあとシャーレに移して広げ、ヨウ素液を加えた。



問1 (図1)のBのとう明なビニル袋の中に、水酸化ナトリウム水よう液をしみこませたる紙を入れたのはなぜですか。理由として正しいものを下から選び、記号で答えなさい。

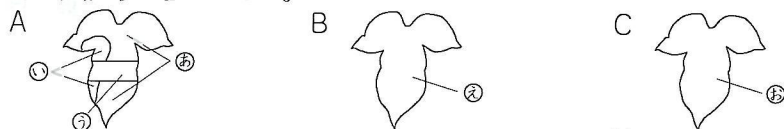
- (ア) ビニル袋の中の水分を吸収させるため。 (イ) ビニル袋の中の酸素を吸収させるため。  
(ウ) ビニル袋の中の二酸化炭素を吸収させるため。 (エ) ビニル袋の中に酸素をおぎなうため。

問2 <実験1>の④で、葉をアルコールにつけるのはなぜですか。記号で答えなさい。

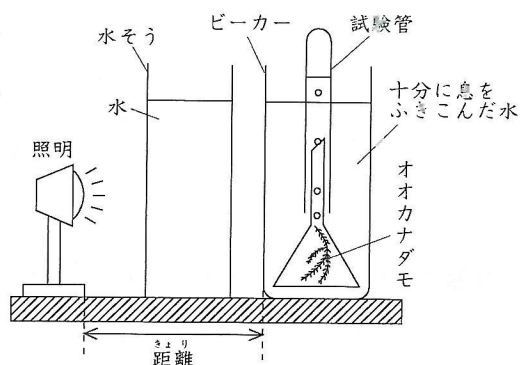
- (ア) 葉に養分をあたえるため。 (イ) 葉をやわらかくするため。  
(ウ) 葉の緑色をとりのぞくため。 (エ) 葉の表面を消毒するため。

問3 <実験1>の⑤について、下の問いに答えなさい。

- (1) シャーレに広げた葉にヨウ素液を加えると、葉の色が変化しました。このとき、変化した部分は何色になりましたか。下から選び、記号で答えなさい。また、このことから、葉の色が変化した部分には何ができたことがわかりますか。ことばで答えなさい。
- (ア) 白色 (イ) 黄色 (ウ) 緑色 (エ) 青むらさき色
- (2) 植物が(1)で答えた物質をつくるはたらきを何といいますか。ことばで答えなさい。
- (3) (図1)の葉A~Cで、(1)で答えたような色の変化が見られた部分はどこですか。下の①~③からすべて選び、記号で答えなさい。



<実験2> (図2)のように、オオカナダモをビーカーに逆さに入れ、照明で光をあてた。このあと、オオカナダモを入れたビーカーと照明との距離を変え、オオカナダモの切り口から1分間に発生するあわの数を調べた。



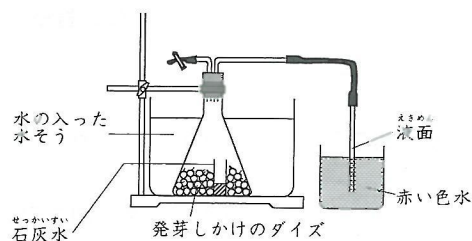
(図2)

- 問4 ビーカーと照明の間の距離を短くすると、発生するあわの数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) あわの数は増える。 (イ) あわの数は減る。
- (ウ) 変わらない。
- 問5 あわを集めた試験管に、火のついた線香を入れ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) すぐに消える。 (イ) ほのおを出して燃える。
- (ウ) 火の色が青色に変わる。 (エ) 特に変化はない。

3  
24

植物が生きるために必要なエネルギーをつくり出すはたらきについて調べるために、実験を行いました。これについて、次の問いに答えなさい。

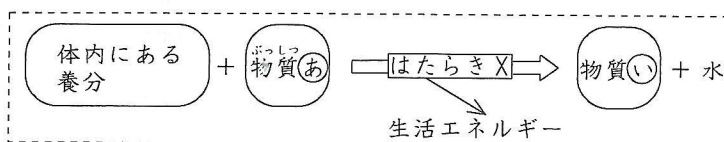
- <実験>① (図)のように、三角フラスコに石灰水を入れた容器、発芽しかけたダイズを入れた。
- ② 三角フラスコに、ガラス管をさしたゴムせんをし、ガラス管の反対側を赤い色水につけ、ガラス管内の赤インクの液面を観察した。



(図)

- 問1 ガラス管内の色水の液面はどのようになりましたか。下から選び、記号で答えなさい。
- (ア) 実験前よりも上がった。 (イ) 実験前よりも下がった。 (ウ) 変わらなかった。
- 問2 問1から、ダイズのはたらきによって何という気体が発生したと考えられますか。ことばで答えなさい。
- 問3 実験で、三角フラスコに温度計を入れて数時間おくと、どのようになりますか。下から選び、記号で答えなさい。
- (ア) 温度は低くなる。 (イ) 温度は高くなる。 (ウ) 温度は変わらない。

問4 右の[ ]は、植物が生きるために必要な生活エネルギーをどのように作り出すかについてまとめたものです。これについて、下の問いに答えなさい。

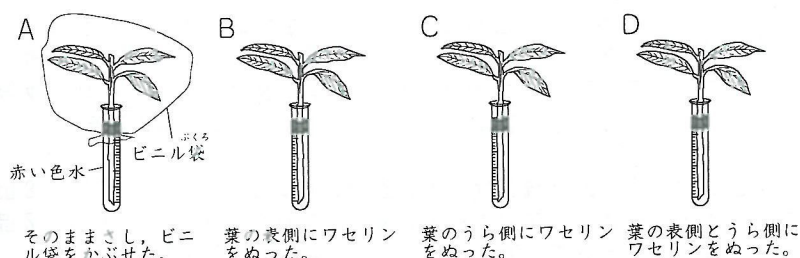


- (1) 物質⑥・⑦にはそれぞれ気体が入ります。あてはまるものを下から選び、それぞれ記号で答えなさい。
- (ア) ちっ素 (イ) 酸素 (ウ) 水蒸気 (エ) 二酸化炭素
- (2) はたらきXを何といいますか。ことばで答えなさい。
- (3) (2)で答えたはたらきXは、植物のどの部分で行われますか。また、いつ行われますか。最も適当なものを下から選び、それぞれ記号で答えなさい。
- <部分>
- (ア) 葉だけ (イ) くきだけ (ウ) 根だけ (エ) からだ全体
- <いつ>
- (カ) 光があたっているときだけ行われている。 (キ) 光があたっていないときだけ行われている。
- (ク) いつでも行われている。

## 5 年 理 科 (cs問題) (その3) (21.7.4~5)

- 4 15 くさの太さや長さ、葉のつき方が同じ枝<sup>えだ</sup>を用意して次のような実験を行いました。これについて、次の問いに答えなさい。

<実験> (図) のように、赤インクでそめた同じ量の色水の入った試験管に、A~Dの枝をさした。このとき、水面からの水の蒸発<sup>じょうはつ</sup>を防ぐために油をうかべた。一定時間後、それぞれの試験管で水面が下がった目もり数を調べたところ、結果は(表)のようになった。



試験管	A	B	C	D
水面が下がった目もり数	16	12	6	2

(図)

(表)

- 問1 この実験は、植物の何というはたらきについて調べたものですか。ことばで答えなさい。
- 問2 実験で、葉にワセリンをぬったのは、葉のある部分をふさぐためです。何という部分ですか。ことばで答えなさい。
- 問3 一定時間後、Aの袋の内側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) 赤い水てきがつく。 (イ) 無色の水てきがつく。  
 (ウ) 水てきはつかない。
- 問4 実験を行ったときに葉のうら側から出された水の量は、葉の表側から出された水の量の何倍ですか。数字で答えなさい。
- 問5 実験で調べた植物のはたらきは、植物にとってどのようなえいきょうをあたえますか。下から選び、記号で答えなさい。  
 (ア) たくわえる養分の量を調節することができる。  
 (イ) 水の移動<sup>いどう</sup>をおさえられることにより、根からの水の吸収<sup>きゅうしゅう</sup>が減る。  
 (ウ) 水分が出ていくときに空気中から熱をうばうので、体温の調節ができる。  
 (エ) 水分が出ていくときにからだの熱がうばわれるので、体温の調節ができる。

## &lt;参 考 問 題&gt;

冬になると、植物のいろいろなはたらきが弱くなります。根からの水分の吸収も弱くなるので、植物は体内の水分が少なくなることを防ぐためのいろいろなしくみを持っています。そのしくみのうち、樹木<sup>じゅもく</sup>が持っているものを2つ答えなさい。

予習シリーズ5年㊤第17回

5年 理科 解答用紙 (ab)  
(21. 7. 4 ~ 5)

氏名	
----	--

得点	
----	--

1 3	問 1	問 2	(1)	(2)	問 3
	問 4	(1) 記号	ことば	(2) A	C
	問 5				

2 3	問 1	問 2	問 3
	問 4	問 5	問 6

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

4 4	問 1	問 2	(1)	(2)	(3)
	(4)				

予習シリーズ5年㊦第17回

5年理科 解答用紙 (cs)

(21.7.4~5)

氏名

得点

1 3	問 1 1	問 2 2	問 3 3
	問 4 4	問 5 5	

2 2	問 1 6	問 2 7	問 3 8	(1) 記号	ことば 9
	問 3 10	(2)	(3)	11	
	問 4 12	問 5 13			

3 3	問 1 14	問 2 15	問 3 16	問 4 17	(1) ㊦
	問 4 18	(1) ㊦	(2)	(3) 部分 20	いつ 21

4 3	問 1 22	問 2 23	問 3 24
	問 4 25	倍	問 5 26

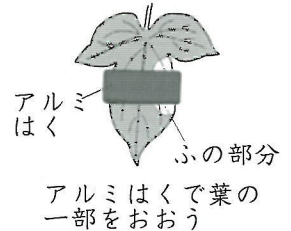


題目 植物のつくりとはたらき(2)

※ 答えは、別紙の解答らん<sup>かいとう</sup>に書き入れなさい。

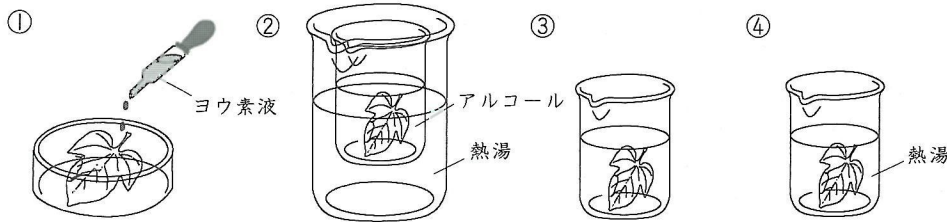
1  
24

植物のはたらきを調べるため、前の日の夜にふ入り（白くなった部分のある）のアサガオの葉を選び、（図1）のように一部をアルミはくでおおいました。次の日、十分に日光にあてたあと、すばやく（図2）の①～④のようにしました。ただし、①～④は正しい順番ではありません。これについて、次の問いに答えなさい。



(図1)

<実験>



ヨウ素液をたらす アルコールに入れる 湯や水であらう 熱湯に入れる

(図2)

問1 この<実験>は、植物のあるはたらきについて調べたものです。水と二酸化炭素と光を必要とする植物のあるはたらきとは何ですか。ことばで答えなさい。

問2 <実験>の(図2)について、すばやく①～④を行うとありますが、それはなぜですか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 時間がたつと葉がしおれてしまうから。
- (イ) 時間がたつと葉でつくられた養分がなくなったり変化したりするから。
- (ウ) 時間がたつと葉でつくられた養分がたまってしまうから。
- (エ) 時間がたつと葉が死んでしまうから。

問3 <実験>の(図2)で、④を初めとして①～④を正しい順番にならべ、番号で答えなさい。

問4 <実験>の(図2)で、②のようにするのはどうしてですか。また、③のようにするのはどうしてですか。下から選び、それぞれ記号で答えなさい。

- (ア) 葉をやわらかくするため。
- (イ) 葉をかたくするため。
- (ウ) 葉から緑色を取り去るため。
- (エ) 葉でつくられた養分をとかし出すため。

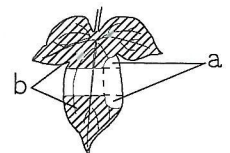
問5 ヨウ素液をたらすと(図3)のようになりました。bは何色ですか。

下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 白色 (イ) 緑色 (ウ) 青むらさき色 (エ) かつ色

問6 (図3)のaとbの部分の色がちがっています。それはどうしてですか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) aの部分には水がなかったから。
- (イ) aの部分には酸素がなかったから。
- (ウ) aの部分には二酸化炭素がなかったから。
- (エ) aの部分には葉緑体がなかったから。



(図3)

問7 この<実験>からわかることは何ですか。下から2つ選び、記号で答えなさい。

- (ア) この植物のはたらきには光が必要である。
- (イ) この植物のはたらきには適温<sup>てきおん</sup>が必要である。
- (ウ) この植物のはたらきには水が必要である。
- (エ) この植物のはたらきには葉緑体が必要である。
- (オ) この植物のはたらきには二酸化炭素が必要である。

## 5 年 理 科 (ab問題) (その2) (22.7.3)

2 ジャガイモについて、次の問いにそれぞれ記号で答えなさい。

10 問1 ジャガイモのいもは、植物のつくりのどの部分にあてはまりますか。

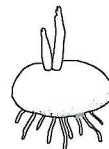
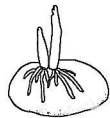
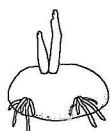
- (ア) 根 (イ) くき (ウ) 葉 (エ) 花

問2 ジャガイモのいもに最も多くふくまれている養分は何ですか。

- (ア) たんぱく質 (イ) しぼう (ウ) でんぷん (エ) 塩分

問3 ジャガイモの芽や根はどのように出てきますか。

- (ア) (イ) (ウ) (エ)



問4 芽が出たあと、たねいもはどうなりますか。

- (ア) 葉がつくった養分をたくわえて大きくなる。  
 (イ) 葉や根の成長にたねいもの養分が使われて小さくなる。  
 (ウ) はじめは成長に養分が使われて小さくなり、葉が出ると養分をたくわえて大きくなる。  
 (エ) 水分がなくなってしまい、しぼんで小さくなる。

問5 日なたと日かげで育てたジャガイモのようすはどのようにになりますか。

- (ア) 日なたで育てると、日かげで育てるより、草たけが高くなるのでたくさんの子いもができる。  
 (イ) 日かげで育てると、日なたで育てるより、草たけが高くなるのでたくさんの子いもができる。  
 (ウ) 日なたで育てると、日かげで育てるより、草たけは低くなるがたくさんの子いもができる。  
 (エ) 日かげで育てると、日なたで育てるより、草たけは低くなるがたくさんの子いもができる。

3 植物のあるはたらきを調べるために、下のようなく実験1 >～く実験3 >を行いました。これについて、次の問いに答えなさい。

<実験1> (図1) のように装置を組み立て、光のよくあたる場所に置き、空気をゆっくりと送ったところ、石灰水はとう明なままだった。

<実験2> (図2) のように装置を組み立て、光のよくあたる場所に置き、空気をゆっくりと送ったところ、石灰水は白くにごった。

<実験3> (図3) のように装置を組み立て、光のよくあたる場所に置き、空気をゆっくりと送ったところ、石灰水はとう明なままだった。

問1 <実験2>で、石灰水が白くにごったのは、何という気体があったからですか。下から選び、記号で答えなさい。

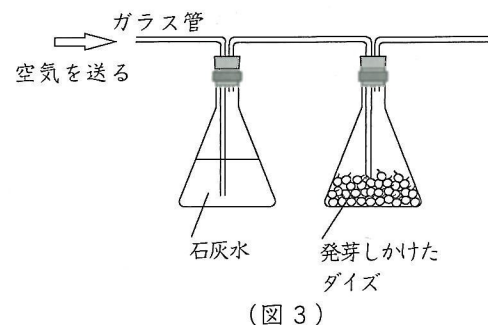
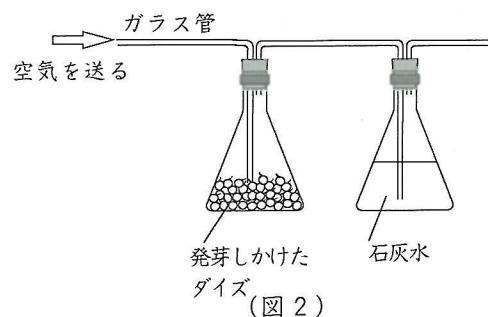
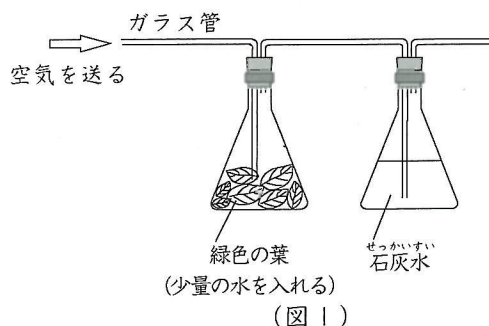
- (ア) 酸素 (イ) 二酸化炭素  
 (ウ) ちっ素 (エ) 水素

問2 問1で答えた気体は、植物の何というはたらきでつくられた気体ですか。ことばで答えなさい。

問3 問2で答えた植物のはたらきの説明として正しいものを選び、記号で答えなさい。

- (ア) 光があたるときだけ行われる。  
 (イ) 光があたらぬときだけ行われる。  
 (ウ) 光があたってもあたらなくても行われる。

問4 この実験を光があたらぬ場所で行うと、石灰水の色の変化の結果がことなるものがありました。それはどれですか。図の番号で答えなさい。

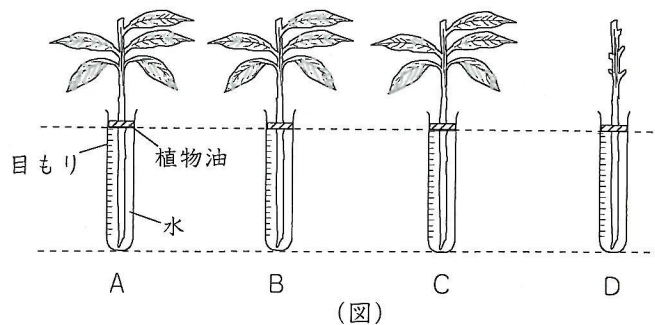


4  
24

植物のあるはたらきを調べるために、下のようなく実験>を行いました。これについて、次の問いに答えなさい。  
<実験> (図) のように、同じ植物でくきの太さも同じで、同じ大きさの葉が5枚ついた枝を4本用意した。

- A 5枚の葉に何もしないでそのままにした枝
- B 5枚の葉の表にワセリンをぬった枝
- C 5枚の葉のうらにワセリンをぬった枝
- D 葉をすべて取り去り、取ったあとにワセリンをぬった枝

A~Dのようにして、それぞれ目もりのついた試験管に同じ量の水を入れて、明るい場所に置いた。ただし、どの試験管も水面上に植物油をうかべた。



問1 この<実験>は、植物の葉やくきから水蒸気が出ていくはたらきを調べるものです。このはたらきとは何ですか。ことばで答えなさい。

問2 試験管の水面上に植物油をうかべる理由は何ですか。最も適当なものを下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 細菌が水に入ってしまうことを防ぐため。
- (イ) 枝が水面上にうき出てしまうのを防ぐため。
- (ウ) 植物が成長するのを防ぐため。
- (エ) 水面からの水の蒸発を防ぐため。

問3 問1で答えた植物のはたらきについて述べた文として正しくないものはどれですか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 植物のからだの熱がうばわれることによって、体温を調節する。
- (イ) 水の移動を活発にすることによって、根からの水の吸収をさかんにする。
- (ウ) 秋に葉を落とす植物は、根からの水の吸収がおとろえる時期にからだの水分が少なくなるのを防ぐ。
- (エ) 太陽の光を効率よく受けられるようにして、葉を成長させる。

問4 48時間後に試験管内の水の減り方を調べると(表)のようになりました。これについて、下の問いに答えなさい。

(1) 48時間で5枚の葉から出される水蒸気の量は何cm<sup>3</sup>ですか。

数字で答えなさい。

(2) 5枚の葉のうらから出される水蒸気の量は葉の表から出される水蒸気の量の何倍ですか。数字で答えなさい。

(3) A~Dの結果から、植物のどの部分から最も多く水蒸気が出ていることがわかりますか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 葉の表 (イ) 葉のうら (ウ) くき

試験管	減った水の量 (cm <sup>3</sup> )
A	24.6
B	19.8
C	5.4
D	0.6

(表)

<参 考 問 題>

緑色の植物の葉に赤・青・緑の色の光をあて続けたところ、緑の光をあてたものだけが枯れてしまいました。なぜ緑の光をあてた植物だけが枯れたのでしょうか。かん単に説明しなさい。

5年理科 (cs問題) (その1) (22.7.3)

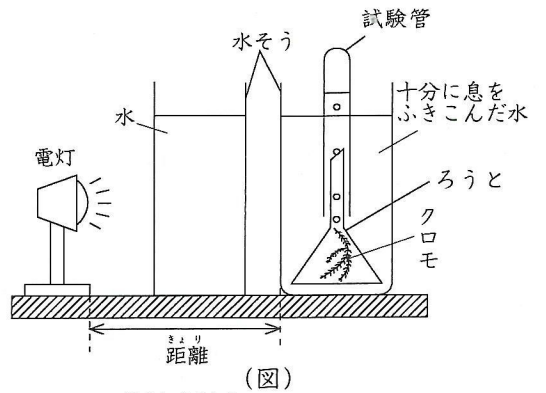
題 目	植物のつくりとはたらき(2)
-----	----------------

※ 答えは、別紙の解答らん(かいとう)に書き入れなさい。

1  
12

植物のはたらきを調べるために実験を行いました。これについて、次の問いに答えなさい。

<実験> (図) のように、十分に息をふきこんだ水を入れた水そうに、クロモをさかさにして入れた。クロモの入った水そうと電灯の間に水だけを入れた別の水そうを置き、電灯の光をあてると、くきの先からあわが出てきた。クロモの上にはろうとと水を入れた試験管を置き、発生するあわを集めた。



問1 この<実験>は、植物のあるはたらきについて調べたものです。水と二酸化炭素(にさんかたんそ)と光を必要とする植物のあるはたらきとは何ですか。漢字三字で答えなさい。

問2 <実験>で、クロモの入った水そうと電灯の間に水を入れた別の水そうを置くのはなぜですか。最も適当なものを下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) クロモは強い光に弱いので、直接強い光をあてないようにするため。
- (イ) クロモは強い光が必要なので、水そうをレンズのように使い、強い光をあてるようにするため。
- (ウ) クロモが入った水そうの水の温度が、電灯の熱で上がらないようにするため。
- (エ) クロモが入った水そうの二酸化炭素の量を一定に保つため。

問3 <実験>で、試験管に集まった気体が何であるかを調べるにはどのようにしたらよいですか。最も適当なものを下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 火のついた線香(せんこう)を入れてほのおが出るか調べる。
- (イ) 石灰水を入れてよくふって変化を調べる。
- (ウ) ヨウ素液(ようそえき)をたらして色の変化を調べる。
- (エ) 火をつけて燃えるかどうかを調べる。

問4 しばらくすると、あわの出る数が少なくなりました。それはなぜですか。最も適当なものを下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 水中の二酸化炭素が多くなったため。
- (イ) 水中の酸素が多くなったため。
- (ウ) 水中の二酸化炭素が少なくなったため。
- (エ) 水中の酸素が少なくなったため。

2  
10

ジャガイモについて、次の問いに答えなさい。

問1 ジャガイモの芽や根の出かた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)
- (イ)
- (ウ)
- (エ)

問2 問1で答えたように発芽したいものを植えて、ジャガイモを収(しゅう)かくすることができました。収(しゅう)かく時にはどのようになっていましたか。下から選び、記号で答えなさい。ただし、種(たね)いもの根(ね)はかいてありません。

- (ア)
- (イ)
- (ウ)
- (エ)

問3 ジャガイモのいもは、植物のつくりの根・くき・葉のどの部分にあてはまりますか。ことばで答えなさい。

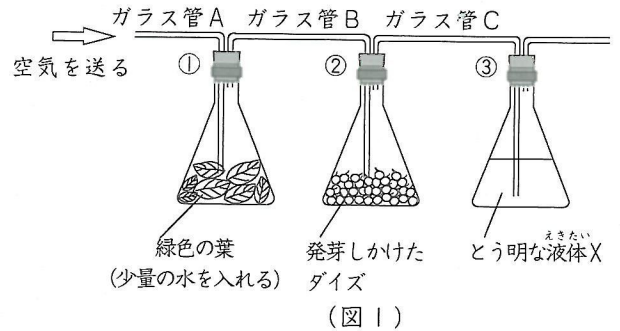
問4 日なたと日かげで育てたジャガイモの(1)・(2)のようすはどのようにになりますか。最も適当なものを下から選び、それぞれ記号で答えなさい。

- (1) 日かげで育てたジャガイモの地上のくきのようす  
 (ア) 高い・太い (イ) 高い・細い (ウ) 低い・太い (エ) 低い・細い
- (2) 日かげで育てたジャガイモのできた子いものようす  
 (ア) 大きい・多い (イ) 大きい・少ない (ウ) 小さい・多い (エ) 小さい・少ない

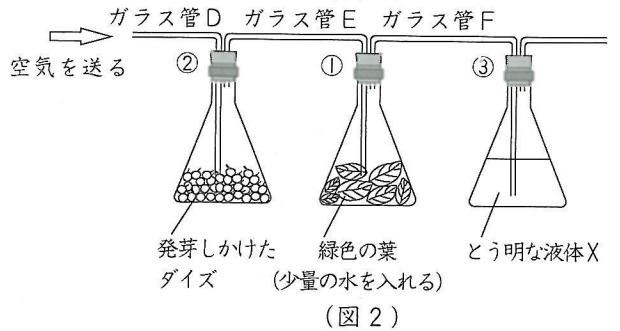
3  
24

植物のあるはたらきを調べるために、下のようなく実験1〜く実験3>を行いました。これについて、次の問いに答えなさい。

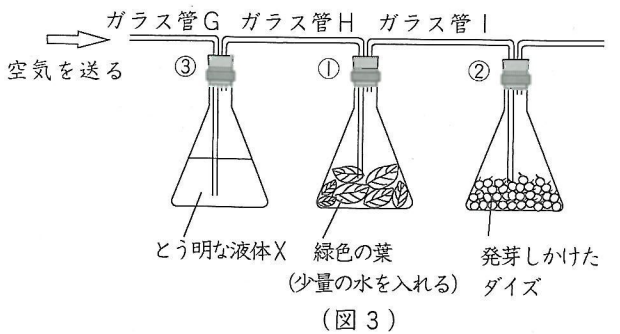
<実験1> (図1) のように①→②→③の順にフラスコをガラス管でつないで光のよくあたる場所に置き、空気をゆっくりと送ったところ、とう明な液体Xが白くにごった。



<実験2> (図2) のように②→①→③の順にフラスコをガラス管でつないで光のよくあたる場所に置き、空気をゆっくりと送ったところ、とう明な液体Xに変化はみられなかった。



<実験3> (図3) のように③→①→②の順にフラスコをガラス管でつないで光のよくあたる場所に置き、空気をゆっくりと送ったところ、とう明な液体Xに変化はみられなかった。



問1 <実験1>で、とう明な液体Xが白くにごったのは、発芽しかけのダイズが行っているある植物のはたらきによるものです。このはたらきを何といいますか。ことばで答えなさい。

問2 問1で答えたはたらきによって、発生した気体は何ですか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 酸素 (イ) 二酸化炭素  
 (ウ) ちっ素 (エ) 水素

問3 とう明な液体Xは何ですか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 炭酸水 (イ) 石灰水 (ウ) 水酸化ナトリウム水よう液 (エ) ヨウ素液

問4 問2で答えた気体が空気にふくまれるよりもたくさんふくまれているガラス管はどれですか。ガラス管A〜Iからすべて選び、記号で答えなさい。

問5 実験装置を、下の(1)・(2)の順につなぎ変えて実験を行うと、液体Xはどのようにになりますか。下から選び、それぞれ記号で答えなさい。

- (1) ①→③→② (2) ②→③→①  
 (ア) 変化しない (イ) 白くにごる

問6 <実験1>で、ガラス管Aとガラス管Bを比べたとき、ガラス管Bに多くふくまれる気体は何ですか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 酸素 (イ) 二酸化炭素 (ウ) ちっ素 (エ) 水素

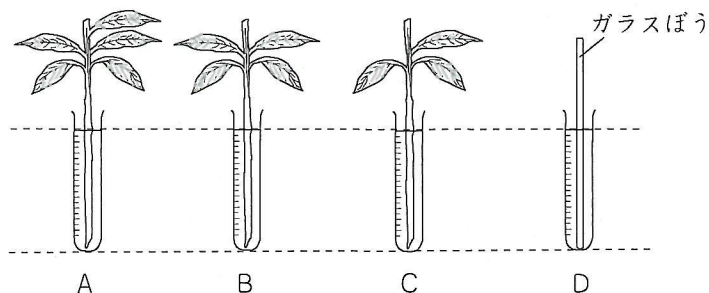
問7 ガラス管D〜Iのうち、問6で答えた気体が最も多くなると考えられるガラス管はどれですか。記号で答えなさい。ただし、空気は十分に送ったものとします。

## 5 年 理 科 (cs問題) (その3) (22.7.3)

4  
24

植物のあるはたらきを調べるために、下のようなく実験>を行いました。これについて、次の問いに答えなさい。  
<実験>同じ大きさの試験管を4本、同じ大きさの葉がついたくきの太さが同じ植物を3つ、植物のくきと太さが同じガラスぼうを1本用意した。A~Dのようなそうさをして、(図1)のようにA~Dをそれぞれ目もりのついた試験管に同じ量の水を入れて、同じ時間、明るい場所に置いた。

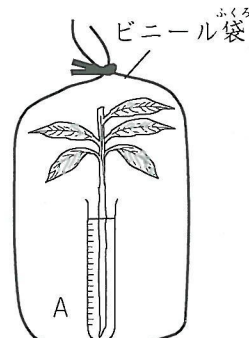
- A 5枚の葉に何もしないでそのままにした植物      B 4枚の葉の表にワセリンをぬった植物  
C 3枚の葉の表とうらにワセリンをぬった植物      D くきと太さが同じガラスぼう  
48時間後に試験管内の水の減り方を調べると(表)のようになった。



(図1)

試験管	減った水の量 (cm <sup>3</sup> )
A	23.5
B	15.4
C	1.0
D	0.4

(表)



(図2)

- 問1 この<実験>は、植物の葉やくきから水蒸気が出ていくはたらきを観察するものです。このはたらきとは何ですか。ことばで答えなさい。  
問2 くきから出される水蒸気の量を調べるにはA~Dのどれとどれを比べるとよいですか。それぞれ記号で答えなさい。  
問3 48時間で、1枚の葉の表から出される水蒸気の量は何cm<sup>3</sup>ですか。数字で答えなさい。  
問4 1枚の葉のうらから出される水蒸気の量は、1枚の葉の表から出される量の何倍ですか。数字で答えなさい。  
問5 (図1)のAの葉のうらに塩化コバルト紙をはりつけると、色が変化しました。どのように変化しましたか。また、そのようになる理由は何ですか。下から選び、それぞれ記号で答えなさい。

変化

- (ア) うすい赤色からうすい青色に変わる。      (イ) うすい青色からうすい赤色に変わる。  
(ウ) 白色からうすい赤色にかわる。      (エ) 白色からうすい青色に変わる。

理由

- (オ) 葉でつくられた色素にそめられるから。      (カ) 塩化コバルトは水をふくむと赤色になるから。  
(キ) 塩化コバルトは水をふくむと青色になるから。

問6 (図1)のAの試験管に入れる水を、赤インクを加えた赤い色水に変え、(図2)のようにビニール袋の中に入れて、ビニール袋の口をしっかりしばって明るい場所に置きました。これについて、下の問いに記号で答えなさい。

- (1) ビニール袋の内側に水滴がつきました。その水滴の色は試験管に入れた水と比べてどのようになりましたか。  
(ア) 同じ色でこさも変わらない。      (イ) 色水と同じ色でうすくなる。  
(ウ) 色水と同じ色でこくなる。      (エ) 無色になる。  
(2) しばらくすると、試験管の水の減り方が少なくなりました。それはなぜですか。  
(ア) ビニール袋の中の方が暗くなるから。      (イ) ビニール袋の中の方が明るくなるから。  
(ウ) ビニール袋の中の方が湿度が高くなるから。      (エ) ビニール袋の中の温度が高くなるから。

## &lt;参 考 問 題&gt;

緑色の植物の葉に赤・青・緑の色の光をあて続けたところ、緑の光をあてたものだけが枯れてしまいました。なぜ緑の光をあてた植物だけが枯れたのでしょうか。かん単に説明しなさい。

予習シリーズ5年㊦第17回

5年理科 解答用紙 (ab)

(22.7.3)

氏名	
----	--

得点	
----	--

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

問 3 3	④ → → →	問 4 4	②	問 5 5	③
-------------	---------	-------------	---	-------------	---

問 5 6	問 6 7	問 7 8	
-------------	-------------	-------------	--

2 2	問 1 9	問 2 10	問 3 11	問 4 12	問 5 13
--------	-------------	--------------	--------------	--------------	--------------

3 3	問 1 14	問 2 15	問 3 16	問 4 17	☒
--------	--------------	--------------	--------------	--------------	---

4 4	問 1 18	問 2 19	問 3 20
--------	--------------	--------------	--------------

問 4 21	(1) $\text{cm}^3$	(2) 倍	(3) $\text{cm}^3$
--------------	-------------------	-------	-------------------

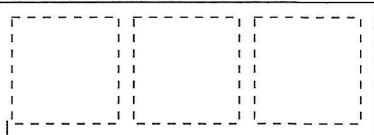
予習シリーズ5年㊦第17回

## 5年理科 解答用紙 (cs)

(22. 7. 3)

氏名

得点

1 3	問 1		問 2	問 3	問 4
2 2	問 1	問 2	問 3	問 4 (1)	(2)
3 3	問 1	問 2	問 3	問 4	
	問 5 (1)	(2)	問 6	問 7	
4 3	問 1	問 2	問 3	問 4	
	問 3	問 4			
	問 5 変化	理由	問 6 (1)	(2)	