

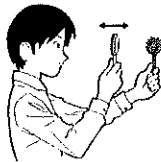
補充問題 序 身近な生物の観察／単元1 植物の生活と種類

[問題1]

自然観察の基本操作について、次の各問いに答えなさい。

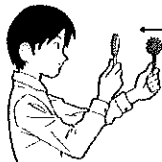
- (1) タンポポの花を手に持ち、ルーペで観察した。ルーペの使い方として正しいものを、次のア～エから選びなさい。

ア



ルーペのみを
前後に動かす。

イ



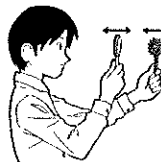
ルーペから目を離し、
花のみを前後に動かす。

ウ



ルーペを目に近づけ、
花のみを前後に動かす。

エ



ルーペと花を同時
に動かす。

- (2) アリを観察して、スケッチした。スケッチのしかたとして正しいものを、次のア～エから選びなさい。

ア



イ



ウ



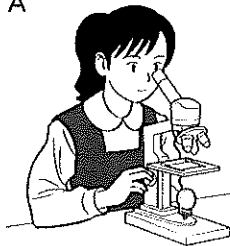
エ



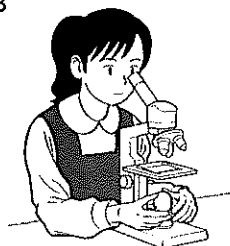
- (3) 池で採取した水の中にある微小な生物を、顕微鏡で観察した。

① 次のA～Cを、正しい操作の順に並べなさい。

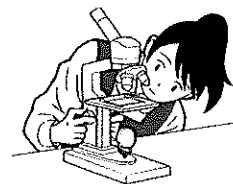
A



B



C

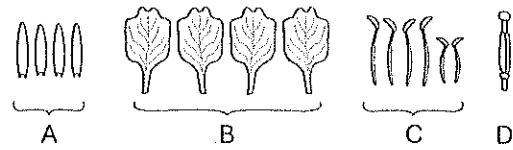


- ② 顕微鏡の倍率を100倍にして観察すると、微小な生物が多数見られた。この後、倍率を400倍に変えて観察すると、視野の明るさは、どのように変化するか。
- ③ ②のとき、視野内に見られる微小な生物の数はどうなるか。

[問題 2]

図 1 はアブラナの花を分解したときのような様子、
図 2 はアブラナの全体の様子を表している。
次の各問いに答えなさい。

図 1



- (1) 図 1 の A～D の名称をそれぞれ答えなさい。
(2) 図 2 の a, b は、アブラナの実を表している。

① これらの部分は、アブラナの花のどの部分が変化したものか。

図 1 の A～D から選びなさい。

② a, b の実ができた順について正しく述べているものを、次のア～エから選びなさい。

ア a のほうが先にできた。

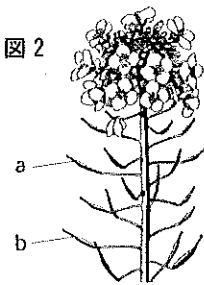
イ b のほうが先にできた。

ウ a と b は同時にできた。

エ どちらが先にできたかはわからない。

(3) アブラナ以外の花についても分解し、外側にあるものから順に台紙にはった。花のつくりがアブラナと近いものを、次のア～カから二つ選びなさい。

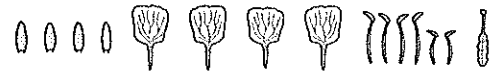
図 2



ア ツツジ



イ ダイコン



ウ エンドウ



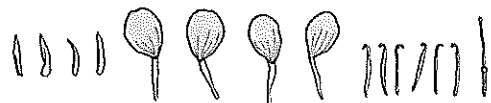
エ オオイヌノフグリ



オ エニシダ

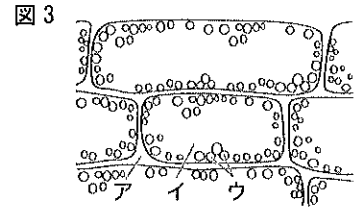
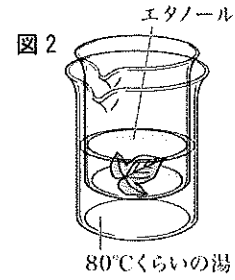
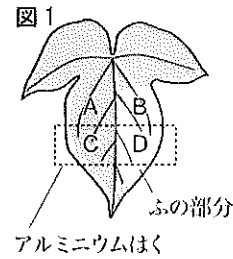


カ オオアラセイトウ



[問題 3]

図 1 のように、ふ入りのアサガオの葉の一部をアルミニウムはくでおおい、葉をしばらく日光にあてた。次に、a 葉を図 2 のようにあたためたエタノールにひたした後、水につけた。さらに、この葉を b ヨウ素液にひたしたところ、A の部分だけ青紫色に変わった。次の各問いに答えなさい。



(1) 下線部 a について、

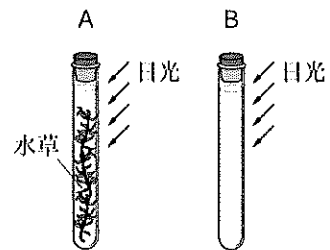
- ① 葉をあたためたエタノールにひたしたのはなぜか。
- ② エタノールを直接加熱せず、湯につけて間接的にあたためるのはなぜか。

(2) 下線部 b について、

- ① A の部分は色が変わったが、B～D の部分は色が変わらなかったことから、どのようなことがわかるか。「光合成」ということばを使って説明しなさい。
- ② 図 3 は、A の部分を顕微鏡で観察したときのようなすを表している。ヨウ素液によって色が変わった部分は、図中のア～ウのどれか。
- ③ ②の部分の名称を答えなさい。

[問題 4]

青色の BTB 溶液に息をふきこんで黄色にしたものを試験管 A, B に分け入れ、試験管 A には水草を入れた。両方の試験管にゴム栓をした後、しばらく日光にあてたところ、試験管 A の液は青色に変化したが、試験管 B の液は黄色のままであった。次の各問いに答えなさい。



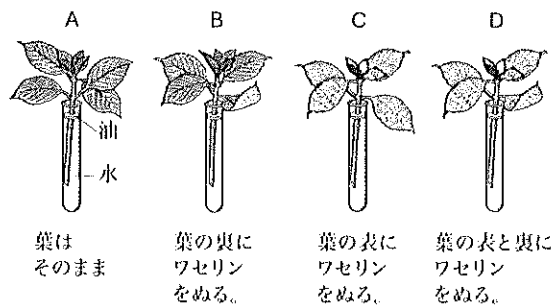
- (1) この実験から、光合成には何という気体が使われることがわかるか。
- (2) (1) の気体は、葉の何という部分からとり入れられるか。
- (3) 試験管 A の水草からは、気泡が発生していた。この気泡にふくまれている気体は何か。

[問題 5]

次の実験について、あとの各問いに答えなさい。

《実験》

- ① 葉の枚数と大きさがほぼ同じアジサイの枝を 4 本用意する。
- ② それぞれの葉を処理した後、水を入れた試験管にアジサイの枝をさし、水面に油を注ぐ (右図)。
- ③ A～D のそれぞれについて、全体の重さを測定する。
- ④ A～D を明るい場所に 2 時間置く。
- ⑤ A～D のそれぞれについて、全体の重さをもう一度測定する。

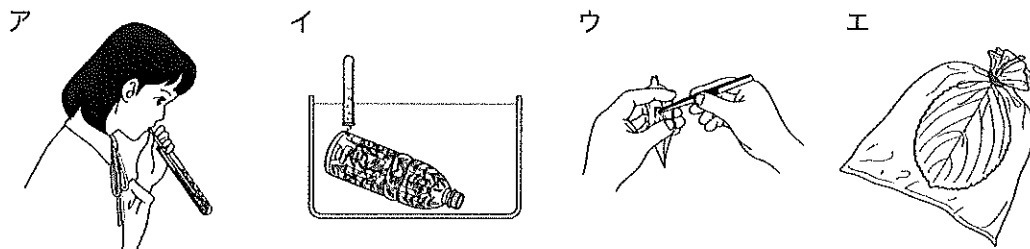


《結果》

③と⑤で測定した全体の重さをまとめると、右の表のようになった。

	A	B	C	D
③での重さ [g]	152.4	148.8	150.1	151.5
⑤での重さ [g]	150.0	148.1	148.2	151.3

- (1) ②で、水面に油を注いだのはなぜか。
- (2) ③での重さより⑤での重さのほうが小さくなったのは、アジサイの葉や茎から水が空気中に出ていったからである。このように、植物の体の中の水が水蒸気として出ていくことを何というか。
- (3) 実験をした 2 時間で、A のアジサイから出ていった水の重さは何 g か。
- (4) 実験をした 2 時間で、A のアジサイの葉の裏から出ていった水の重さは何 g と考えられるか。
- (5) B と C の結果から、アジサイの葉の気孔の分布について、どのようなことがわかるか。
- (6) 植物の (2) のはたらきを確かめるためには、この実験以外にどのような方法が考えられるか。次のア～エから選びなさい。



[問題 6]

図 1 は、イヌワラビを観察したときのスケッチである。次の各問いに答えなさい。

- (1) イヌワラビの体の一部を顕微鏡で観察すると、図 2 の E のようなつくりが見られた。また、しばらく観察していると、E がはじけ、小さな粒 F が飛び出した。

- ① E, F の名称をそれぞれ答えなさい。
② E は、イヌワラビの体のどの部分に見られるか。図 1 の A~D から選びなさい。

図 1

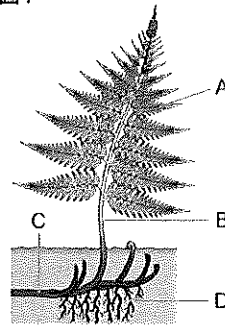


図 2

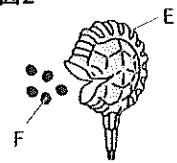
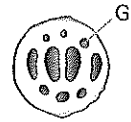


図 3



- (2) 図 3 は、イヌワラビのある部分の断面のようすを表している。

- ① 図 3 は、図 1 の A~D のどの部分の断面のようすを表しているか。
② G の部分について正しく述べているものを、次のア~エから選びなさい。

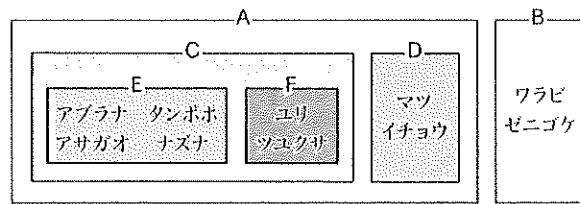
- ア G は維管束で、水や養分の通り道である。
イ G は葉緑体で、光合成を行う場所である。
ウ G はやくで、この中には花粉が入っている。
エ G はしんで、イヌワラビの体を支えるのに役立っている。

- (3) イヌワラビなどのシダ植物や、ゼニゴケなどのコケ植物は、ともに F をつくってなかまをふやす。シダ植物にはあてはまるがコケ植物にはあてはまらないものを、次のア~エから選びなさい。

- ア 体に根、茎、葉の区別がある。
イ 体の表面から水を取り入れている。
ウ 光合成を行って、生きるための養分を得ている。
エ 日かげやしめりけが多いところに生えていることが多い。

〔問題 7〕

右の図は、10 種類の植物をさまざまな基準でグループ分けしたものである。次の各問いに答えなさい。



- (1) A のグループの植物に共通する特徴としてまちがっているものを、次のア～エから選びなさい。

- ア 子房がある。
- イ 花をさかせる。
- ウ 種子をつくる。
- エ 根、茎、葉の区別がある。

- (2) 次の①, ②をグループ分けしたときの基準は何か。あとのア～オからそれぞれ選びなさい。

- ① C のグループと D のグループ
- ② E のグループと F のグループ

- ア 胚珠があるかどうか。
- イ 維管束があるかどうか。
- ウ 果実ができるかどうか。
- エ 葉脈が網目状かどうか。
- オ 種子が風で運ばれるかどうか。

- (3) E のグループの植物をさらに、アサガオやタンポポのグループとアブラナやナズナのグループに分けるには、どのような基準で分ければよいか。次のア～エから選びなさい。

- ア 花弁が 4 枚かどうか。
- イ 花弁の色が黄色かどうか。
- ウ 花弁がくっついているかどうか。
- エ 花弁がすべて同じ大きさかどうか。

- (4) 次の①, ②の植物は、それぞれ図の B, D, E, F のどのグループに入るか。

- ① イネ
- ② スギ

読解力問題 序 身近な生物の観察／単元 1 植物の生活と種類

[問題 1]

次の図は、4月15日から17日の3日間に、6時から21時までの3時間ごとにタンポポの開花の様子を観察したときの結果である。この結果から、タンポポの開花について、どのようなことがわかるか。

4月15日

時刻	6時	9時	12時	15時	18時	21時
天気・気温	晴れ・12℃	晴れ・14℃	晴れ・18℃	晴れ・18℃	晴れ・16℃	晴れ・12℃
花のようす	 閉じていた	 少し開いていた	 よく開いていた	 よく開いていた	 少し開いていた	 閉じていた

4月16日

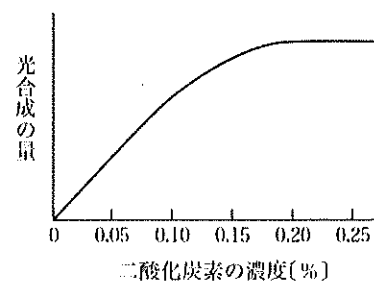
時刻	6時	9時	12時	15時	18時	21時
天気・気温	雨・12℃	雨・12℃	雨・14℃	雨・14℃	雨・14℃	雨・12℃
花のようす	 閉じていた	 閉じていた	 閉じていた	 閉じていた	 閉じていた	 閉じていた

4月17日

時刻	6時	9時	12時	15時	18時	21時
天気・気温	くもり・12℃	くもり・14℃	くもり・14℃	くもり・14℃	くもり・14℃	くもり・12℃
花のようす	 閉じていた	 少し開いていた	 よく開いていた	 よく開いていた	 少し開いていた	 閉じていた

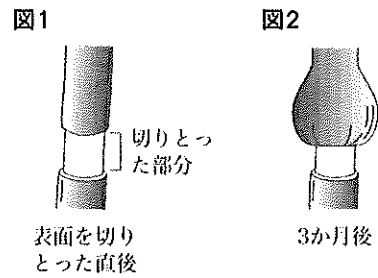
[問題 2]

光の強さと温度を一定にして、二酸化炭素の濃度と植物の光合成の量の関係を調べたところ、右の図のような結果が得られた。この結果から、二酸化炭素の濃度と植物の光合成の量の関係について、どのようなことがわかるか。



〔問題 3〕

ある樹木の枝の表面を図 1 のように切りとり、そのまま 3 か月間育てたところ、図 2 のように、表面を切りとった部分の上側がふくらんでいた。このようになった理由を、「道管」と「師管」のどちらか一方の語を使って説明しなさい。



〔問題 4〕

わたしたちは、さまざまな植物を食べて生きている。わたしたちが次の①～④の部分を利用している植物を、それぞれ一つ書きなさい。

- ① 根
- ② 茎
- ③ 葉
- ④ 種子

〔問題 5〕

右の図は、ネギとホウレンソウのスケッチである。ネギとホウレンソウの根は、どのようなになっていると考えられるか。それぞれ図にかき入れなさい。

