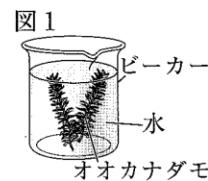


I 植物の光合成と呼吸について調べるために、次の実験を行いました。これについて、あとの問に答えなさい。

[実験1] 図1のように水の入ったビーカーにオオカナダモを入れ、一晩暗室に置いたあと、オオカナダモの葉に十分に光を当てた。この葉を熱湯に入れ、あたためたエタノールにひたし、水洗いしたあとで、ヨウ素液をつけてプレパラートをつくった。これを顕微鏡で観察した。

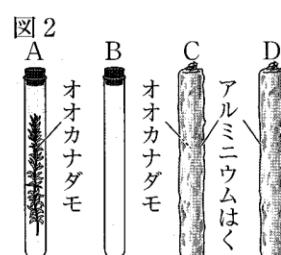


(1) 実験1の下線部は何のために行う操作ですか。次から1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 葉を脱色するため。 イ 葉をやわらかくするため。
ウ 葉に養分を蓄えるため。 エ 葉の養分を無くすため。

(2) 実験1では、葉の細胞内のつくりのうち、青紫色に染まって見えるつくりがありました。このつくりを何といいますか。名称を答えなさい。

[実験2] 青色のBTB溶液に息を吹き込んで緑色にしたものと、4本の試験管A～Dに入れた。次に、図2のように、試験管AとCにオオカナダモを入れ、試験管CとDにアルミニウムはくを巻き、4本の試験管を光が当たる場所に数時間置いた。表は、BTB溶液の色の変化をまとめたものである。



試験管	A	B	C	D
BTB溶液の色	青色	緑色	黄色	緑色

(3) 実験2について、光によってBTB溶液の色が変化しないことは、どの試験管とどの試験管の結果を比べればわかりますか。表のA～Dから2つ選び、記号で答えなさい。

(4) 次の文は、実験2の結果について考察したものです。文中の{ }にあてはまるものをそれぞれ選び、記号で答えなさい。

試験管AでのBTB溶液の色の変化は、BTB溶液に溶けている①ア 酸素 イ 二酸化炭素 の②ア 増加 イ 減少によるものと考えられる。また、試験管CでのBTB溶液の色の変化は、③ア 酸素 イ 二酸化炭素 の④ア 増加 イ 減少によるものと考えられる。

(5) 次のうち、実験2の試験管Aのオオカナダモがとり入れたり出したりした気体の量について説明したものとして最も適当なものはどれですか。1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 光合成によってとり入れた気体の量は、呼吸によって出した量より多かった。
イ 光合成によってとり入れた気体の量は、呼吸によって出した量より少なかった。
ウ 光合成によってとり入れた気体の量は、呼吸によって出した量と等しかった。

(2) 光合成は葉緑体で行われ、葉緑体の内部にデンプンなどができます。ヨウ素液は、葉緑体の内部のデンプンと反応して青紫色を示しています。

(4) BTB溶液は、息を吹き込んで二酸化炭素を増やすことで、緑色にしています。試験管Aでは、光合成によって二酸化炭素が減少したため、BTB溶液が青色に戻っています。試験管Cでは、呼吸によって二酸化炭素が増加したため、液が酸性になり、BTB溶液が黄色に変化しています。

(5) オオカナダモは常に呼吸を行っているので、常に二酸化炭素を出しています。よって、試験管Aの結果は、光合成でとり入れた二酸化炭素の量が、呼吸によって出した二酸化炭素の量より多かったからであると考察できます。

(1)	エ	1
(2)	ようりょくたい 葉緑体	
(3)	B, D	順不同完答
(4)	①イ ②イ ③イ ④ア	完答
(5)	ア	5