

3 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、あの問い合わせなさい。

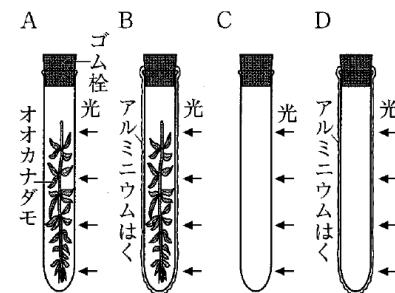
[実験] 1. 4本の試験管A～Dを用意し、青色のBTB溶液に息をふきこんで緑色にしたものと、それぞれの試験管に入れた。

2. 試験管AとBにはオオカナダモを入れ、それぞれの試験管にゴム栓をした。

3. 試験管BとDは、アルミニウムはくで全体をおおい、試験管内に光が入らないようにした。

4. 試験管A～Dに十分な光を当て、2時間後に試験管内のBTB溶液の色を観察した。次の表は実験の結果をまとめたものである。なお、BTB溶液は、酸性で黄色、中性で緑色、アルカリ性で青色を示す。

試験管A	試験管B	試験管C	試験管D
青色	黄色	緑色	緑色



(1) 実験の4で、光を当てているとき、試験管Aのオオカナダモから気泡が出ていました。この気泡はおもに何という気体でできていますか。名称を答えなさい。

(2) ①オオカナダモが光合成を行うためには、光が必要であることと、②試験管Aの溶液の色の変化がオオカナダモのはたらきによるものであることは、試験管A～Dのどの結果とどの結果を比較するとわかりますか。次からそれぞれ1つずつ選び、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

(3) 実験のような、調べようとする条件以外を同じにして行う実験のことを何といいますか。名称を答えなさい。

(4) 試験管A、Bのそれぞれのオオカナダモについて説明したものとして最も適当なものを次から1つずつ選び、記号で答えなさい。

- ア 光合成だけ行っていた。
イ 呼吸だけ行っていた。
ウ 光合成も呼吸もしていなかった。
エ 光合成と呼吸の両方を行い、光合成で吸収した気体の量が、呼吸で放出した気体の量よりも多かった。
オ 光合成と呼吸の両方を行い、光合成で吸収した気体の量が、呼吸で放出した気体の量よりも少なかった。

(1)(4) 二酸化炭素が溶けた水溶液は酸性を示します。実験では、はじめに青色(アルカリ性)のBTB溶液に息をふきこんで二酸化炭素を増やし、緑色(中性)にしてあります。試験管Aでは光合成と呼吸の両方が行われますが、光合成の方がさかんなので溶液中の二酸化炭素が使われ、溶液は青色にもどります。また、オオカナダモから出ていた気泡には、おもに光合成でつくられた酸素がふくまれます。試験管Bでは呼吸だけが行われ、二酸化炭素が増えるので、溶液は黄色(酸性)になります。

(2)(3) ある条件が必要かどうかを調べるとき、調べたい条件以外の条件を同じにして行う実験を対照実験といいます。①はオオカナダモがあって光の条件だけがちがうもの、②はAとオオカナダモの条件だけがちがうものを比較します。

(1)	さんそ 酸素		
(1)	ア		12
(2)	イ		13
(3)	たいじょうじつけん 対照実験		
(4)	A	エ	イ 完答