

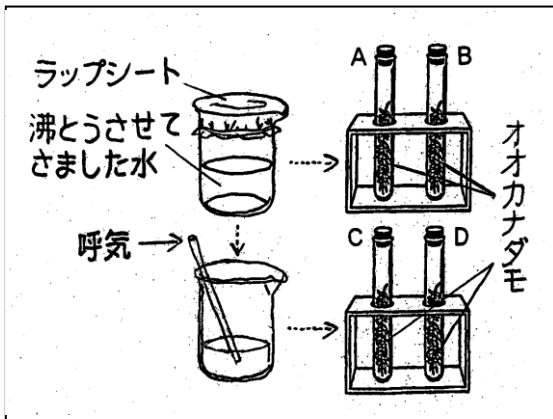
教材 1 - (1) の解答 植物の体のつくりと働き

○オオカナダモを使って、次のような【実験】をしました。このことについて、下の各問いに答えなさい。

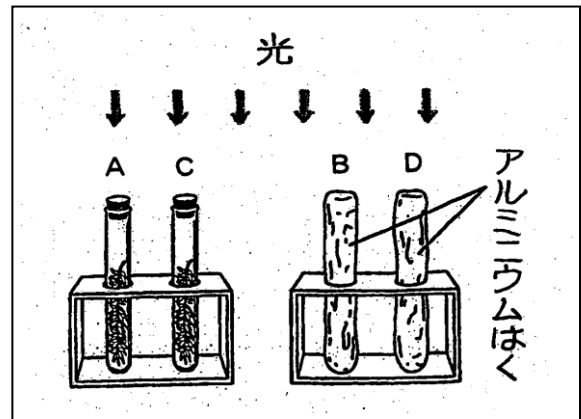
【実験】

- (ア) ビーカーに水を入れて沸とうさせ、水に溶けている二酸化炭素を追い出した。これを【図1】のようにラップシートでふたをしてさまし、試験管A、Bに入れた。
- (イ) 残った水に呼気を十分にふきこみ、それを試験管C、Dに入れた。
- (ウ) 試験管A～Dに、暗いところに一昼夜置いた同じ大きさのオオカナダモを入れ、ゴム栓でふたをした。
- (エ) 【図2】のように、試験管A、Cはそのままの状態、試験管B、Dはアルミニウムはくでおおい、しばらくの間、光が当たる場所に放置した。
- (オ) 光を当ててから30分後、試験管A～Dの中のある試験管のオオカナダモから盛んに気体が発生し始めた。
- (カ) 3時間後、試験管A～Dのオオカナダモの葉を熱湯にひたした後、ヨウ素液を加えると、ある試験管のオオカナダモの葉に変化が見られた。その葉を顕微鏡で観察したところ、細胞の中の小さな粒が濃い青紫色に変化していた。

【図1】



【図2】



ここが重要

【解説】 試験管A～Dの条件を表にまとめてみると、それぞれの試験管の違いがわかりやすくなります。小学校の5年生の種子の発芽の実験を思い出しましょう。

(ア) の操作により、試験管A、Bは二酸化炭素がない状態になります。

試験管	二酸化炭素	光
A	なし	当たる
B	なし	当たらない
C	あり	当たる
D	あり	当たらない

(1) **【実験】** (オ)で、ある試験管のオオカナダモから盛んに発生してきた気体は何ですか。

(答え) 酸素

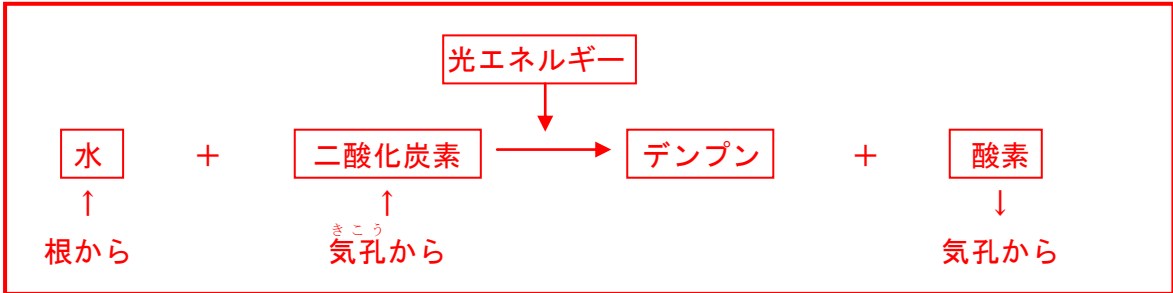
□年 □組 □番 名前 □

- (2) 【実験】(オ)で、試験管Aのオオカナダモに光を30分間当てても気体が発生してきませんでした。それは、試験管Aの中に何が不足していたためであると考えられますか。
(答え) 二酸化炭素
- (3) 【実験】(オ)、(カ)の、ある試験管はどれですか。【図2】の試験管A～Dの中から最も適切なものを1つ選び、その記号を書きなさい。
(答え) C
- (4) 【実験】(カ)では、試験管Dのオオカナダモの葉に変化が見られませんでした。その理由を書きなさい。
(答え) 日光が当たっていないから
- (5) 【実験】(カ)で観察された葉の細胞の中の小さな粒は何ですか。
(答え) 葉緑体
- (6) 【実験】(カ)で、葉の細胞の中の小さな粒が濃い青紫色に変化していたことから、葉で何がつくられていることがわかりますか。
(答え) デンプン
- (7) 【実験】(ウ)で、暗いところに一昼夜置いたオオカナダモを使ったのはなぜですか。その理由を書きなさい。
(答え) 葉のデンプンを取り除くため
【解説】 光合成によってデンプンが作られることを確認するためには、実験の最初に葉からデンプンを取り除いておく必要があります。
- (8) 植物が光を利用して養分をつくり出すことを何といいますか。
(答え) 光合成

《まとめ》 植物が光を利用して養分をつくり出す仕組みについて、図や式でまとめてみましょう。

ここがポイント・教科書で確認しよう

◆光合成のしくみ◆



* デンプンは水に溶けやすい糖に形が変わり、成長するための養分として使われたり、果実・種子・茎・根などに蓄えられたりします。