

光合成で出てくる酸素

1. 目的：オオカナダモを使って光合成によって酸素が発生することを確認める。

2. 準備：オオカナダモ、炭酸水素ナトリウム（重曹^{じゅうそう}）、試験管、ライト、ピンセット、薬さじ、水、ペットボトルなど

3. 実験1：光を当てると泡が出るのを目で確認しよう。

(1) 方法：2人1組

- ① メスシリンダーに7分目くらいまで水を入れ、そこに炭酸水素ナトリウムを薬さじの小さじ1杯入れる。
- ② ①に10 cm 位にちぎったオオカナダモを、切り口が上になるように1本入れる。
- ③ 電灯に近づけてしばらく待つ。
- ④ 泡の出方を観察する。

※ 泡は切り口から出ることが多い。これは多くの葉から出た気体が茎に集まり、茎の中を通って出てくるからだと思われる。

(2) 結果：出た泡の数の記録

ライトを点けて、泡が出始めてから連続して出てきたら1分間に出了た泡の数を数えよう。

1分間に出了た泡の数 32 個

ライトを消して1～2分たった後、1分間に出了た泡の数を数えよう。

1分間に出了た泡の数 6 個 ※ 時間があつたら点けたり消したりを繰り返してみよう。

(3) 考察

実験1の結果から分かつたこと・考えられることを文章で書こう。

ライトの光を当てるとオオカナダモからたくさん泡が出たが、ライトを消すとあまり泡が出なくなつた。これは光合成によるものだと考えられる。

4. 実験2：出てくる泡が何か確かめよう（教師実験を見て考えたことを書こう）。

（1）方法

昨日からオオカナダモ、炭酸水素ナトリウム、水を入れたペットボトルに光を当てておいた。たまった気体を試験管に集めて、線香の火を入れる。

（2）予想と結果

① どうなると予想できるか

線香の火の勢いが強くなる。

② どうなったか

ポンと大きな音がして、線香の火がとても明るくなった。

5. まとめの考察

実験1と実験2から分かったこと・考えられることを書こう。

植物に光を当てると植物から酸素が発生する。これは光が当たったことによって植物が光合成を行ったからだと考えられる。

6. 感想を書こう。

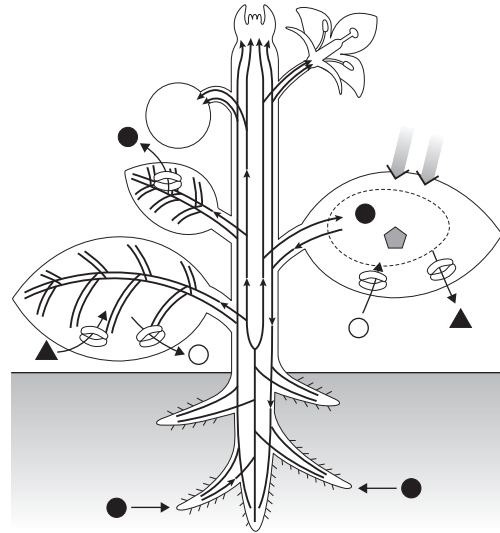
植物の光合成によって酸素が発生することは小学校で習って知っていたが、実際に泡が出るところを見られておもしろかった。

課題

植物の葉・茎・根はどのように物質をやりとりし、
光合成などのはたらきをしているのだろうか。

1. 植物のはたらきにはどのようなものが
あったか。

- 光合成
- 呼吸
- 蒸散
- 吸水



2. 班の担当
光合成

3. 模式図を参考にして、担当の「植物のはたらき」についての説明を考えよう。

光合成は植物が光を受けて、デンプンなどをつくりだすはたらきです。
細胞の中の葉緑体で行われます。
根から吸い上げた「水」と気孔から取り入れた「二酸化炭素」を材料として、
「デンプンなどの養分」と「酸素」がつくられます。
光合成を行う際に、エネルギーとして「光のエネルギー」を使います。
光合成によってつくられたデンプンなどの養分は、水に溶けやすい物質に
変化して、師管をってからだ全体の細胞に運ばれ、それぞれの細胞で
使われたり、再びデンプンとなって果実や種子、茎、根などに
蓄えられたりします。光合成によってつくられた酸素は、気孔から空気中に
出されます。

4. 他の班の発表のメモ（わかりやすく説明できているか？ 疑問点は何か？）