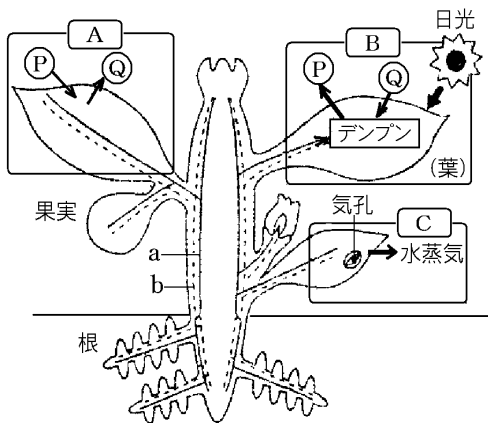


【FdData 中間期末：中学理科 1 年：光合成】

【植物のしくみとはたらきのまとめ】

【問題】(1 学期期末)

次の図は植物のからだのつくりとはたらきをまとめたものである。各問いに答えよ。

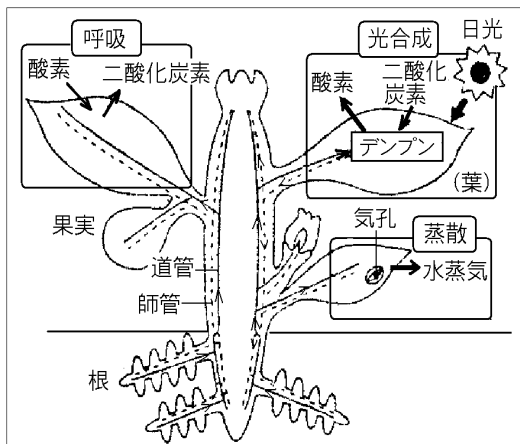


- (1) A～C にあてはまる植物のはたらきは何か。
- (2) P, Q の気体はそれぞれ何か。
- (3) a と b は、植物のからだの中を通っている管である。それぞれ何という管か。
- (4) B のはたらきで、葉でつくられたデンプンなどの養分は、葉の中で何につくり変えられてから、成長のさかんなところや果実などに運ばれるか。

(5) (4)の物質の方が移動に適している理由は何か。

[解答](1)A 呼吸 B 光合成 C 蒸散 (2)P 酸素  
Q 二酸化炭素 (3)a 道管 b 師管 (4)糖  
(5)糖は水にとけやすいから。

[解説]



(1)(2) Bは太陽の光が関係していることなどから  
光合成のはたらきであることがわかる。

光合成は、(水)+(二酸化炭素)+(光のエネルギー)  
→(デンプンなど)+(酸素) という反応で、二酸化炭素を大気中より取り入れて、副産物の酸素を

大気中に排出する。したがって、P が酸素で、Q が二酸化炭素であることがわかる。

Aでは、P(酸素)を取り入れて、Q(二酸化炭素)を排出していることから、呼吸のはたらきであることがわかる。呼吸は光合成とは逆の反応で、(デンプンなど)+(酸素) $\rightarrow$ (エネルギー)+(二酸化炭素)+(水) という式で表される。

Cは気孔から水蒸気を排出する蒸散のはたらきである。

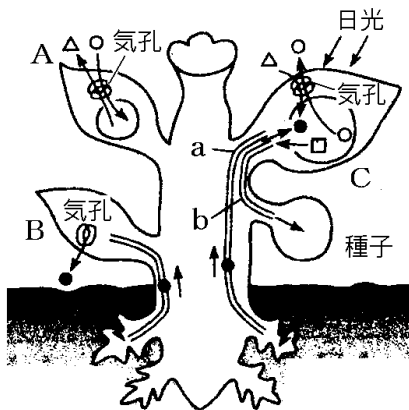
(3) a, bはそれぞれ道管か師管かのどちらかである。Bの光合成において、「 $\rightarrow$ [デンプン]」と図示されていることから、aの管で運ばれる物質は光合成で使われる原料であることが分かる。光合成で使われる原料は二酸化炭素と水で、二酸化炭素はQなので、aの管で運ばれる物質は水であることが分かる。根から吸収した水を運ぶのは道管なので、aが道管で、bが師管である。

(4)(5) 光合成でつくられたデンプンなどの養分は、呼吸で使われたり、からだをつくる材料として使われたりするので、葉から全身に運ぶ必要がある。デンプンは水にとけないので、いったん水にとけやすい糖に作りかえられて、師管を通して全身に

運ばれる。運ばれた養分は、成長や呼吸などに使われたり、果実や種子、根や茎などにたくわえられたりする。

[問題](1 学期期末)

次の図は、根、茎、葉のつながりを模式的に表したものである。



- (1) 図の○と△の気体名を書け。
- (2) A, B, C の作用は何を表しているか。
- (3) C でできたデンプンはそのままでは運ぶことはできない。どのような物質になって運ばれるのか。

[解答](1) ○ : 酸素    △ : 二酸化炭素    (2) A 呼吸  
B 蒸散    C 光合成    (3) 糖

[問題](1 学期期末)

図1は、植物の体のつくりとはたらきをまとめたものである。また、図2は図1のA~Cのはたらきのうちのある1つを表している。以下の各問いに答えなさい。

図1  
光

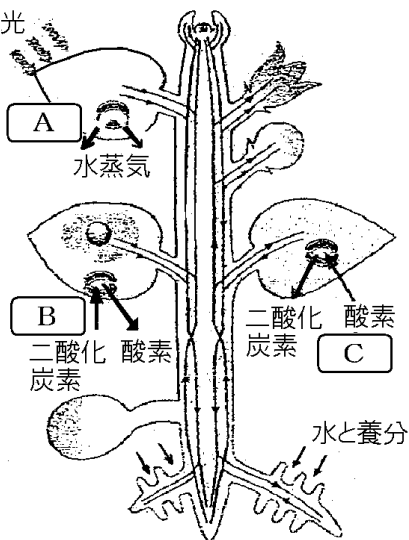
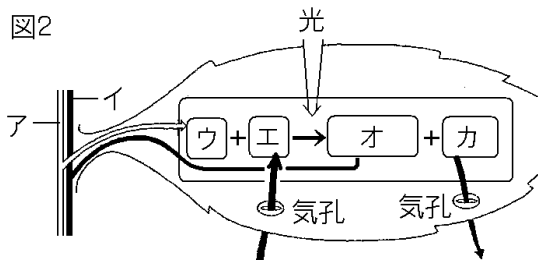


図2

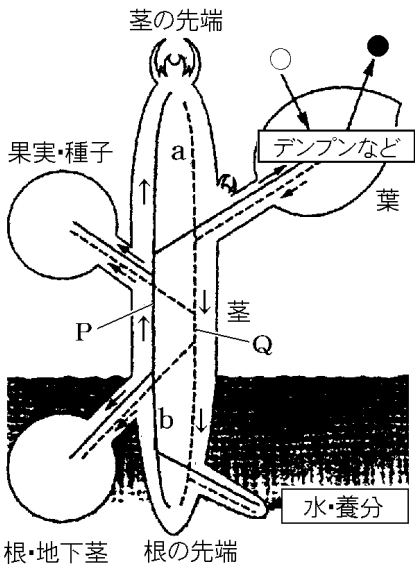


- (1) 図1のA, B, Cのはたらきは, それぞれ何を表しているか答えなさい。
- (2) 1日中行われているのは, 図1のA~Cのどのはたらきか。記号で答えなさい。
- (3) 図2のア, イの管の名前を答えなさい。
- (4) 図2のウ~カにあてはまる物質名を答えなさい。

[解答](1)A 蒸散 B 光合成 C 呼吸 (2)C  
(3)ア 道管 イ 師管 (4)ウ 水 エ 二酸化炭素  
オ デンプン カ 酸素

[問題](1 学期期末)

次の図は、植物における物質の移動を表した模式図である。これについて各問いに答えよ。



- (1) 図の a, b の部分には、どちら向きの矢印を入れたらよいか。それぞれ、「上向き」「下向き」のどちらかを書け。
- (2) 図の P で示されている通路は何というか。
- (3) 図の P と Q の、通路がたばになっている部分を何というか。

- (4) 図の○, ●はそれぞれ何という物質を表しているか。
- (5) 葉で作られたデンプンなどの養分は、植物の生活や成長に使われるが、使われずに残った養分はどうなるか。

[解答](1)a 上向き b 上向き (2) 道管  
(3) 維管束 (4)○ 二酸化炭素 ● 酸素  
(5) 根・茎・果実・種子などに蓄えられる。

[問題](1 学期期末)

次の文章は、植物が養分をつくるはたらきについて述べたものである。( )にあてはまる語句を答えよ。(同じ語句を何度使ってもよい。)

葉にある( ① )で、主に根から吸収した( ② )と、空気中から取り入れた( ③ )をもとに、太陽の( ④ )のエネルギーを使って、( ⑤ )と( ⑥ )をつくる。葉でつくられた(⑥)は( ⑦ )にとけやすい物質になり、師管を通じて運ばれる。運ばれた養分は、( ⑧ )や呼吸などに使われたり、( ⑨ )や種子、( ⑩ )や茎などにたくわえられたりしている。

[解答]① 葉緑体 ② 水 ③ 二酸化炭素 ④ 光  
⑤ 酸素 ⑥ デンプン ⑦ 水 ⑧ 成長 ⑨ 果実 ⑩ 根



**[問題](1 学期期末)**

植物は葉でつくった栄養分のうち成長などに使われなかった分をたくわえる。根や茎以外にどこにたくわえるか。2つ答えなさい。

**[解答]**種子, 果実

**◆理科1年の各ファイルへのリンク**

<http://www.fdttext.com/dp/r1s/index.html>

**◆FdData 中間期末の特徴(QandA 方式)**

[http://www.fdttext.com/dp/qanda\\_k.html](http://www.fdttext.com/dp/qanda_k.html)

**◆製品版(パソコン Word 文書 : 印刷・編集用)  
の価格・購入方法**

<http://www.fdttext.com/dp/seihin.html>

※ iPhone でリンク先が開かない場合は,  
「iBooks」で開いてリンクをタップください。

**[Fd教材開発]** Mail : [info2@fdtext.com](mailto:info2@fdtext.com)