

葉と光合成

①

モノマナビ研究所

【1】

下の文中のa～fのカッコに適切な語句を書き入れなさい。

5点×6

葉には緑色の部分があり、この細胞を(a **葉緑体**)という。
 また、この細胞に光が当たり(b **デンプン**)や酸素などがつくられる働きを(c **光合成**)という。
 cに必要な材料は根から吸い上げた(d **水**)と、気孔から取り込む(e **二酸化炭素**)
 そして(f **光**)のエネルギーである。

10点

① 植物は真上から見ると互いの葉が重ならないようにしている。この理由を答えよ。

(**効率よく光を浴び、養分をつくり出す上で都合が良い。**)

10点×2

② 植物がつくりだした養分を、確認するために使用するものは何か。

(**ヨウ素液**)

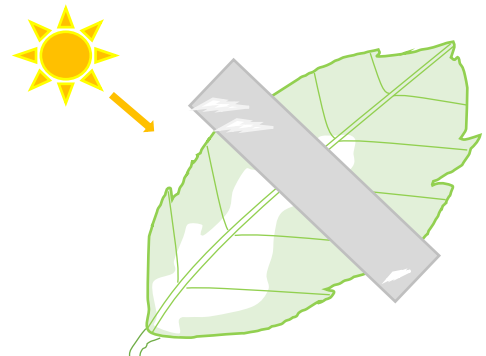
また、確認できたときどのような反応を示すか。

(**青紫色に変化する。**)

【2】 ふ入りの葉の一部をアルミはくでおおい一晩置いた。その状態で、翌日に光を十分に当て葉をつみ取った。この葉をお湯で温め、エタノールに浸した。最後に、葉でつくられた栄養分を薬品を使い変化を観察した。次の問題に答えなさい。

5点×1
10点×2
15点×1

10点 ① この実験で葉をエタノールに入れるのはなぜか。

(**葉を脱色するため。**)

5点 ② 薬品に反応したのは下のA～Dのどれか。記号で答えなさい。

- A アルミはくでおおわれているふの部分
 B アルミはくでおおわれていないふの部分
 C アルミはくでおおわれている緑色の部分
 D アルミはくでおおわれていない緑色の部分 (**D**)

10点 ③ この実験から光合成に何が必要と考えられるか。2つ答えなさい

完答

(**葉緑体**) (**光**)

15点 ④ 1つだけ条件を変えて、その他の条件は変えずに行う実験を何というか。

(**対照実験**)

No. () 年 組 名前

葉と光合成

②

モノマナビ研究所

【1】

5点×8

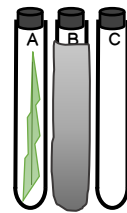
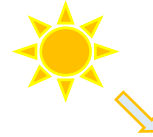
下の文中のa～hのカッコに適切な語句を書き入れなさい。

BTB溶液は酸性で(a 黄)色を、中性で(b 緑)色を示し、
 そしてアルカリ性で(c 青)色を示す。
 水に入れると、酸素は(d 中)性を示し、二酸化炭素は(e 酸)性を示す。
 (f 二酸化炭素)は石灰水を(g 白色)に変化させる。
 酸素をとり入れ、二酸化炭素を出すことを(h 呼吸)という。

【2】タンポポの葉を試験管に入れ光合成の実験を行った。

5点×2
10点×1

試験管A、Bにはタンポポの葉を入れ、Bは光が入らないよう
 全体をアルミホイルで巻いた。試験管Cには何も入れなかった。
 すべての試験管に十分に息をふきこんでゴム栓をし、その後十分に
 日光をあてた。次の問題に答えなさい。



5点

- ① 実験後、石灰水を入れてふると白くにごるのはどの試験管か。
 記号で答えなさい。

(B, C)

5点

- ② この実験の結果、光合成で使われた物質は何と考えられるか。

(二酸化炭素)

10点 完全

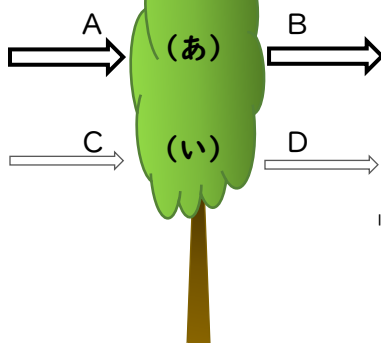
- ③ 実験後、試験管Aでできた養分は何と考えられるか。またその反応を見るための薬品は何か。

養分 (デンプン) 薬品 (ヨウ素液)

【3】下の図は日中に観察した植物の、気体A～Dの出入りについて模式的に表したものである。

5点×4
10点×2

Aをとり入れBを出す働きを(あ) Cをとり入れDを出す働きを(い)とする。
 また、日中のA+Bの気体に比べるとC+Dの気体の量は少なかった。次の問題に答えなさい。



- 5点×4 ① A～Dには2種類の気体のうち、どちらかが入る。
 あてはまる気体をそれぞれ答えよ。

A (二酸化炭素) B (酸素)

C (酸素) D (二酸化炭素)

- 10点×2 ② (あ)、(い)の働きはそれぞれ何というか。

(あ) (光合成)

(い) (呼吸)

No. () 年 組 名前

葉と光合成

! 苦手克服!

モノマナビ研究所

【1】 BTB溶液の色は酸性・中性・アルカリ性でどう変化するか()に適切な語句を入れなさい。

完答10点

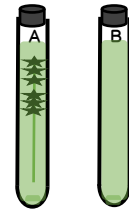
酸性 (黄) 色 中性 (緑) 色 アルカリ性 (青) 色

【2】 息をふきこんで青から緑色にしたBTB溶液を用意し、A・B2本の試験管に分けた。

10点×5

試験管Aにはオオカナダモをいれ、試験管Bには何も入れなかった。

次の問題に答えなさい。



- ① 試験管Aに十分な日光を当てると、BTB溶液にどのような変化がおこるか。
また、その理由を気体の変化に注目して書け。

変化 (BTB溶液が青色に変化する。)
理由 (光合成により二酸化炭素が消費されたから。)

- ② 試験管Aを日光に当てずに、暗所に1日放置した場合BTB溶液にどのような変化がみられるか。
また、その理由を気体の変化に注目して書け。

変化 (BTB溶液が黄色に変化する。)
理由 (呼吸により二酸化炭素が増えたから。)

- ③ 実験の結果、BTB溶液を変化させている気体は何と考えられるか。

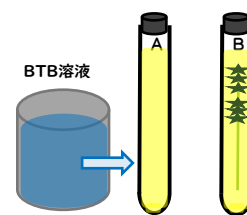
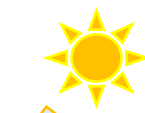
気体 (二酸化炭素)

【3】 青色のBTB溶液に息をふきこんで黄色にしたBTB溶液を用意した。

10点×4

試験管Aには何も入れず、試験管Bにはオオカナダモを入れた。

次の問題に答えなさい。



- ① 試験管Aに十分な日光を当てると溶液にどのような変化がおこるか。

変化 (変化は見られない。)

- ② 試験管Bに十分な日光を当てると溶液にどのような変化がおこるか。
また、その理由を気体の変化に注目して書け。

変化 (BTB溶液が青色に変化する。)
理由 (光合成により二酸化炭素が消費されたから。)

- ③ 試験管Bを日光に当てずに、暗所に1日放置した場合どのような変化があるか。

変化 (変化は見られない。)

※ 暗所では光合成がおこなわれず、二酸化炭素が消費されない。

No. () 年 組 名前 .