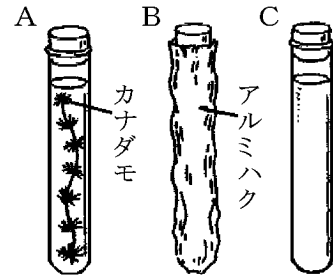


[1] カナダモについて、次の実験を行なった。これについて、後の問いに答えなさい。

[実験]

弱アルカリ性のBTB溶液に息を吹きこんで黄緑色にし、それを水の入った3本の試験管A、B、Cに等量注いだ。次に、試験管A、Bには、同じ大きさのカナダモを入れ、試験管Bはアルミはくでおおい、3本ともゴムせんをした。3本の試験管に横から光を当て、数時間たって試験管の水溶液の色の変化を調べた。なお、実験中は試験管内の温度を30℃に保っておいた。



(1) 試験管Aの水溶液の色が変化していた。この理由を次のア～エから選びなさい。

- ア. 水溶液中に酸素が増えた。 イ. 水溶液中に二酸化炭素が増えた。
 ウ. 水溶液中の酸素が減った。 エ. 水溶液中の二酸化炭素が減った。

(2) 実験の結果、試験管B、Cの水溶液の色はどうかと考えられますか。次のア～エから選びなさい。

- ア. 黄色 イ. 青色 B () C ()
 ウ. 無色 エ. 変化しない

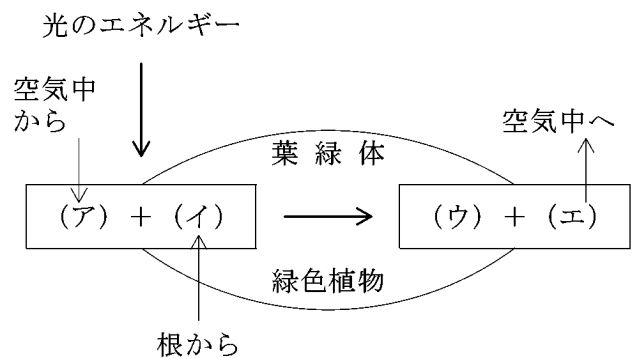
(3) 光を当てると、試験管Aのカナダモから気体(あわ)が出た。その気体の名称を書きなさい。

()

[2] 光合成についてまとめると、右の図のようになる。これについて、次の問いに答えなさい。

(1) ア～エに適切な語を記入しなさい。

- ア ()
 イ ()
 ウ ()
 エ ()



(2) ア、エは、葉の何という部分から出入りしますか。

()

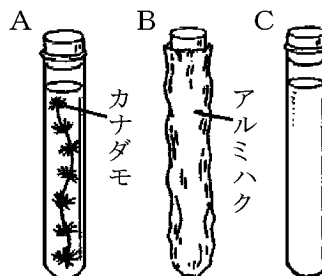
(3) エは、また植物の何のはたらきに利用されますか。

()

[1] カナダモについて、次の実験を行なった。これについて、後の問いに答えなさい。(各10点×4=40点)

[実験]

弱アルカリ性のBTB溶液に息を吹きこんで黄緑色にし、それを水の入った3本の試験管A、B、Cに等量注いだ。次に、試験管A、Bには、同じ大きさのカナダモを入れ、試験管Bはアルミはくでおおい、3本ともゴムせんをした。3本の試験管に横から光を当て、数時間たって試験管の水溶液の色の変化を調べた。なお、実験中は試験管内の温度を30℃に保っておいた。



* BTB 溶液…酸性=黄, 中性=緑, アルカリ性=青

二酸化炭素がとけこんだ水は酸性になるので、弱アルカリ性(青色)のBTB溶液は緑色を経て黄色に変わる。この溶液から二酸化炭素が失われると、黄色に変わっていたBTB溶液は、緑色を経てもとの青色にもどる。

溶液の色の変化は、溶液中の二酸化炭素の増減によるものであり、増減の原因はカナダモの光合成と呼吸にある。

(1) 試験管Aの水溶液の色が変化していた。この理由を次のア～エから選びなさい。

(エ)

ア. 水溶液中に酸素が増えた。

イ. 水溶液中に二酸化炭素が増えた。

ウ. 水溶液中の酸素が減った。

エ. 水溶液中の二酸化炭素が減った。

* 試験管Aでは、カナダモの光合成によって溶液中の二酸化炭素が減り、溶液は青色になる

(2) 実験の結果、試験管B、Cの水溶液の色はどうなったと考えられますか。次のア～エから選びなさい。

B (ア) C (エ)

ア. 黄色

イ. 青色

ウ. 無色

エ. 変化しない

* 試験管Bでは、カナダモの呼吸によって溶液中の二酸化炭素が増え、溶液は黄色になる。

(3) 光を当てると、試験管Aのカナダモから気体(あわ)が出た。その気体の名称を書きなさい。

(酸素)

* 光合成のしくみ



[2] 光合成についてまとめると、右の図のようになる。これについて、次の問いに答えなさい。

(各10点×6=60点)

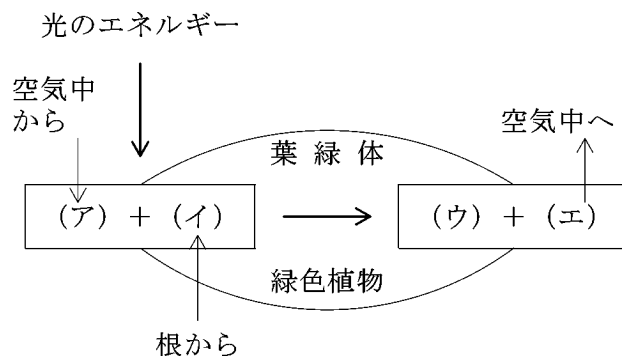
(1) ア～エに適切な語を記入しなさい。

ア (二酸化炭素)

イ (水)

ウ (デンプン, 又はブドウ糖)

エ (酸素)



(2) ア, エは、葉の何という部分から出入りしますか。

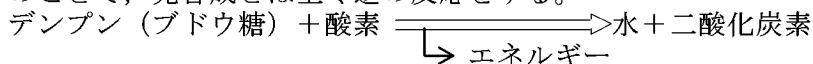
(気孔)

* 気孔から二酸化炭素や酸素などが出入りする。

(3) エは、また植物の何のはたらきに利用されますか。

(呼吸)

* 呼吸とは、生物が自分の体内の栄養物(ブドウ糖)を分解してエネルギーを得るはたらきのことです、光合成とは全く逆の反応をする。



光合成によってできた酸素の一部は呼吸に使われている。