

【活用問題】

「植物のつくりとはたらき」	() 組	氏
「ヒトや動物の体のつくりとはたらき」	() 番	名

まおさんは、学校で学習した「植物のつくりとはたらき」について、じゃがいもを使って調べました。



じゃがいもなどの植物の葉に日光が当たると、でんぷんができることを学習したよ。
 葉でできたでんぷんは、成長するために使われたり、いもや種子などにたくわえられたりするね。
 私たちは、いもを食べることで、いもにたくわえられたでんぷんなどの養分を、体の中に取り入れているんだね。



(1) まおさんは、じゃがいもの葉に日光が当たるとでんぷんができることを確かめるために、次のような**実験1**をしました。

【実験1】

前日の午後	次の日の朝		4時間後
 アルミニウムはくで葉全体をおおう。	 アルミニウムはくで葉の一部分だけをおおう。	→ 日光に当てる。	 アルミニウムはくを外し、でんぷんがあるかどうか調べる。

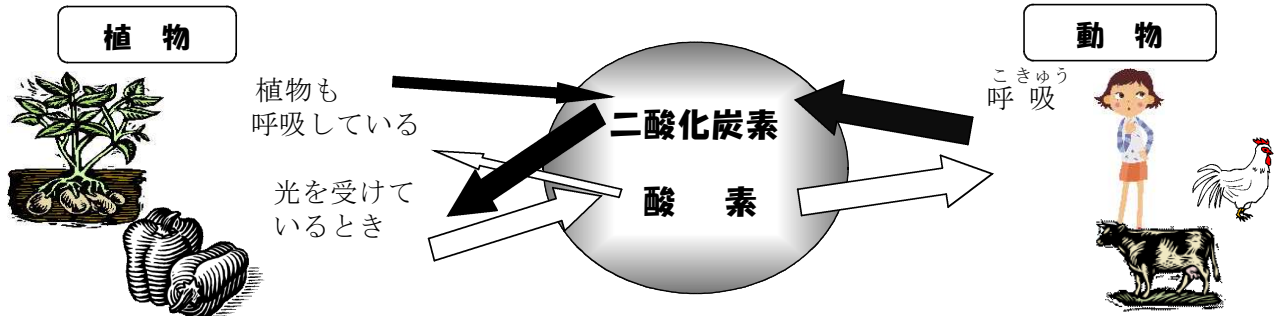
4時間後の葉をお湯につけてやわらかくし、冷ました後に、水でうすめたヨウ素液に葉をつけておきました。



下の葉の図で、ヨウ素液につけ、葉の色が変わった部分を、黒くぬりましょう。また、そう考えた理由を書きましょう。

点線はアルミニウムはくでおおっていた部分 	理由：日光に当たっていた部分には、でんぷんができるので、ヨウ素液につけると色が変わるけれど、アルミニウムはくでおおっていた部分は日光に当たらなかったため、でんぷんができないから、ヨウ素液につけても色は変化しない。 ※ 日光に当たっていた部分は色が変わり、当たっていない部分は変化しないという内容であれば正答。
--------------------------	---

(2) まおさんは、植物と動物の空気を通したつながりを下のようにならまとめました。



まおさんは、このことを調べるために、次のような**実験2**をしました。

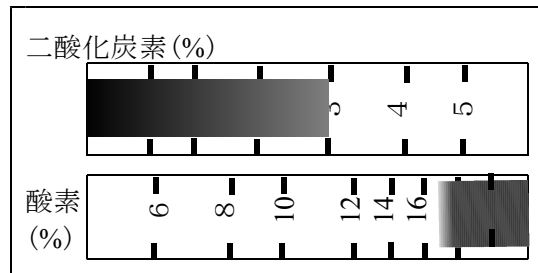
【実験2】

1 ポリエチレンの袋 AとBにストローをさし、そこから吸ったりはいたりして息を入れ、袋の中の二酸化炭素と酸素の割合を調べました。

右の図は、そのときの二酸化炭素と酸素の気体検知管の目盛りを示しています。



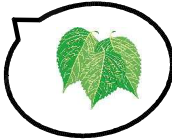
息を入れた直後のポリエチレンの袋 AとBの二酸化炭素と酸素の割合



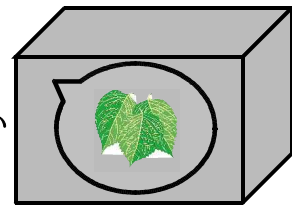
2 同じくらいの大さの葉をポリエチレンのAとBに同じ枚数ずつ入れ、Aは日光の当たる場所に、Bは日光の当たらない暗い場所におきました。



A : 日光のよく当たる場所



B : 日光の当たらない暗い場所



3 5時間後、ポリエチレンの袋Aの中の二酸化炭素と酸素の割合を、気体検知管で調べました。

4 3のポリエチレンの袋AとBに石灰水を入れてよくふり、石灰水の色の変化を調べました。

① **実験2**の3で、ポリエチレンの袋Aの中の二酸化炭素と酸素の割合を、気体検知管で調べたときの目盛りのようすを正しく表しているのは、次のア～エのどれになりますか、記号を選びましょう。また、二酸化炭素と酸素の割合がそのように変化した理由を書きましょう。

ア	二酸化炭素 (%)	0.5 1 2 3 4 5	イ	二酸化炭素 (%)	3 4 5
	酸素 (%)	6 8 10 12 14 16 18 20		酸素 (%)	6 8 10 12 14 16
ウ	二酸化炭素 (%)	4 5	エ	二酸化炭素 (%)	5
	酸素 (%)	6 8 10 12 14 16 18 20		酸素 (%)	6 8

記号	ア	理由	葉が日光に当たると、二酸化炭素を取り入れて、酸素を出すから、二酸化炭素の割合が減って、酸素の割合が増えた。
----	---	----	---

② **実験2**の4で、ポリエチレンの袋AとBに石灰水を入れてよくふると石灰水の色は、それぞれどのようなになりますか。次のア、イから選びましょう。

- ア 白くにごる
- イ あまり変化しない

ポリエチレンの袋A	イ
ポリエチレンの袋B	ア

Aは光合成によって、二酸化炭素が減った。Bは呼吸によって、二酸化炭素が増えた。