

生き物と環境とのかかわり

名前

学習日

ポイント

- ・植物は、葉に光が当たるとでんぷんをつくり、同時に二酸化炭素を吸収して酸素をつくる。
- ・ヒトや動物が呼吸する酸素は、植物がつくり出している。
- ・動物が食べる食物の養分は、もとをたどると植物がつくり出す養分になる。

基本問題



ジャガイモの葉を使って、次のような実験をしました。これについて、あとの問いに答えなさい。

- 〔実験〕 1. 前日に、実験に使うジャガイモのなえに日光が当たらないようにおおいをした。
2. 次の日におおいを取ってから、葉を3枚選んでA～Cとし、Aはすぐにつみ取って次の操作をした。Bはすぐにアルミニウムはくをかけ、Cはそのままにして数時間日光に当ててから、次の操作をした。

〔操作〕 つみ取った葉を湯につけたあと、あたためたアルコールに入れた。それから葉を水で洗い、ヨウ素液にひたした。

- (1) 実験で、前日にジャガイモに日光が当たらないようにしたのはなぜですか。説明しなさい。

- (2) 操作で、つみ取った葉をあたためたアルコールに入れたのはなぜですか。説明しなさい。

- (3) 操作の結果、A～Cの葉はどうなりますか。次からそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。

- ア 赤かっ色に変化する イ 青むらさき色に変化する
ウ 白色に変化する エ 変化しない

A B C

- (4) (3)から、どのようなことがわかりますか。説明しなさい。

生き物と環境とのかかわり

名前

学習日

チャレンジ問題

1

コマツナを使って、次のような実験をしました。これについて、あとの問いに答えなさい。

〔実験〕 右の図のように、根をつけたコマツナを水を入れたコップにさしてとう明なふくろをかぶせ、ストローで息をふきこんだ。気体検知管でふくろにふくまれる気体の割合を調べたあと、あなをふさいで日光に当て、しばらくおいた。それからふたたびふくろにふくまれる気体の割合を調べ、日光に当てる前とくらべた。



〔結果〕

	気体X	気体Y
日光に当てる前	2.5%	19%
日光に当てたあと	0.5%	21%

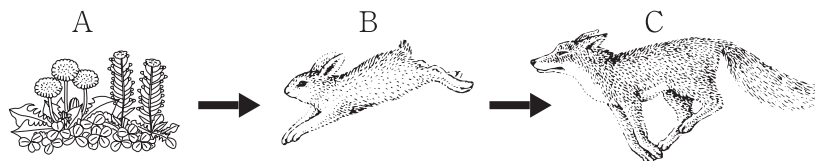
(1) 気体X, Yはそれぞれ何ですか。

X Y

(2) この実験から植物のはたらきについてどのようなことがわかりますか。説明しなさい。

2

ある生物どうしのつながりを、下の図のように表しました。これについて、あとの問いに答えなさい。



(1) 図の生物Aがすべてなくなってしまうとすると、生物B, Cの数はどのように変化していきますか。次からそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。

ア ふえていく イ へっていく ウ 変わらない

B C

(2) 上の図と同じように生物どうしのつながりを表したものとして、適当なものはどれですか。



次から1つ選び、記号で答えなさい。

ア 水草 → コイ → メダカ イ 草 →トラ → ハイエナ

ウ 草 → シマウマ → ライオン エ 草 → カメ → バッタ

生き物と環境とのかかわり

【基本問題】

解 答	ア ド バ イ ス
<div></div> <div>(1) 葉のでんぷんをなくすため。</div> <div>(2) 葉の緑色をぬくため。</div> <div>(3) A…エ B…エ C…イ</div> <div>(4) 葉に日光が当たるとでんぷんができる。</div>	<div></div> <div>(1) あらかじめ葉のでんぷんをなくしておかないと、操作で発見されたでんぷんが、実験によってできたものなのかどうか分かりません。</div> <div>(2) 葉の緑色をぬくことで、ヨウ素液による色の変化を見やすくします。</div> <div>(3) A, Bは葉に日光が当たらないためにでんぷんができません。Cにはでんぷんができているため、ヨウ素液が青むらさき色に変化します。</div>

生き物と環境とのかかわり

【チャレンジ問題】

解 答	ア ド バ イ ス
<div>1</div> <div>(1) X…二酸化炭素 Y…酸素</div> <div>(2) 二酸化炭素を吸収して酸素を出す。</div> <div>2</div> <div>(1) B…イ C…イ</div> <div>(2) ウ</div>	<div>1</div> <div>(1) ヒトがはく息には、空気中より多くの二酸化炭素がふくまれています。</div> <div>(2) 植物は、日光に当たると二酸化炭素を吸収して酸素をつくれます。わたしたちが呼吸に使う酸素は、植物がつくり出したものです。</div> <div>2</div> <div>(1) 生物Bは、エサとしている生物Aがないために数がへり、それによって、生物Bをエサとしている生物Cの数もへります。</div> <div>(2) シマウマは草を食べ、ライオンはシマウマを食べます。</div>