

小学 WinPass "Elementary" ウィンパス

理科

6年



食べ物の消化と吸収や動物のからだのはたらき等の問題集
小6理科 | 小学ウィンパス



6 食べ物の消化と吸収

? 食べ物を食べるとおなかがいっぱいになりますが、やがてまたおなかがすきます。口から入った食べ物はどこにいくのでしょうか。



考える系口 ▶ わたしたちは、食べ物から栄養を得ています。からだの中にとり入れられた食べ物は、その後どうなるのか調べてみましょう。

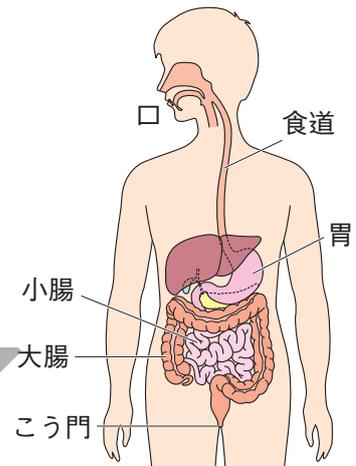
1 食べ物の消化

消化 食べ物を細かくしたり、体内に吸収されやすい養分に変えたりするはたらきを消化という。だ液のはたらきで、でんぷんがあまいものになるのも消化の一部である。

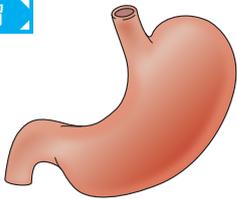
消化管 口から食道、胃、小腸、大腸、こう門までの食べ物の通り道を消化管という。また、消化管で出されて食べ物を消化するだ液や胃液、腸液などを消化液という。

消化されてできた養分のゆくえ 消化管を通る間に消化された養分は水とともに、おもに小腸から吸収される。小腸の内側はひだになっていて、より多くの養分を吸収しやすいつくりになっている。小腸で吸収されなかったものは大腸に送られ、大腸で水分などが吸収される。最終的に残ったものは、こう門から便としてからだの外に出される。

ヒトの消化管

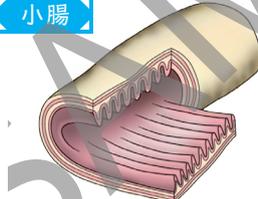


胃



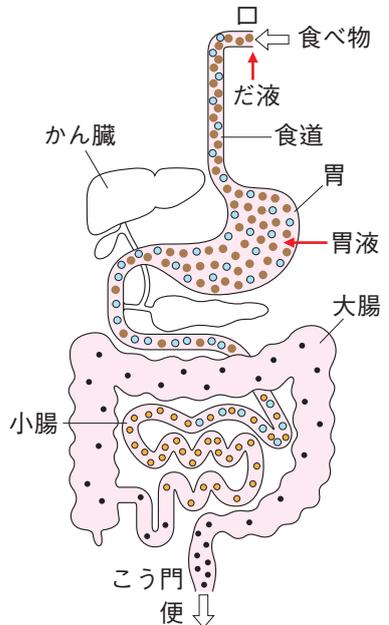
食べ物が胃液と混ぜ合わされて、消化が行われる。

小腸



消化された養分や水分が吸収される。

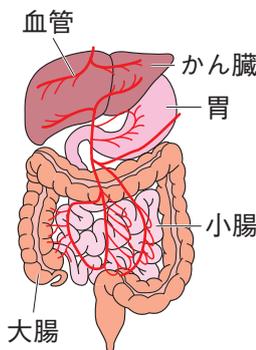
食べ物のゆくえ



● 食べ物
○ 食べ物が変わったもの
● からだに吸収されなかったもの

吸収された養分 小腸で吸収された養分は、小腸を通る血管の血液の中に入ってかん臓に運ばれ、かん臓にたくわえられたり、からだの各部分に運ばれ、生きていくために使われたりする。

血液中の養分 血液の中にふくまれる養分の量は、小腸を通った直後の血液にもっとも多い。



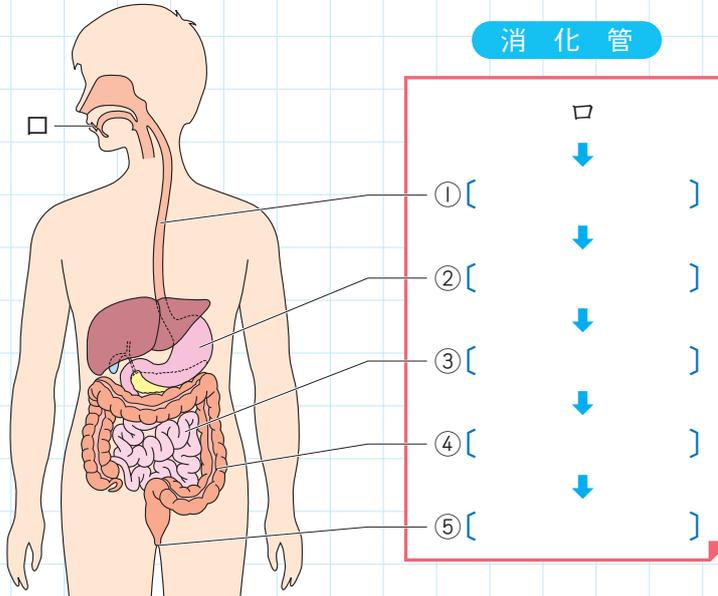
! 口から入った食べ物は、食道→胃→小腸→大腸と進み、その間に食べ物の中にふくまれる養分と水分が体内にとり入れられていきます。残ったものは、便としてこう門から出ていきます。



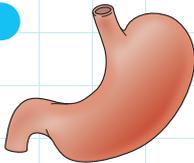
まとめノート

1 食べ物の消化

ヒトの消化管

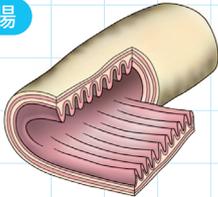


胃



胃では、食べ物が⑥〔 〕と混ぜ合わされて、消化が行われる。

小腸



小腸では、おもに消化された⑦〔 〕や水分が吸収される。

- ・口からこう門までの食べ物の通り道を⑧〔 〕といい、食べ物が吸収されやすい養分に変えられることを⑨〔 〕という。
- ・口から入った食べ物は、消化管を通る間に、だ液や胃液などの⑩〔 〕によって消化される。
- ・消化された養分は水とともに小腸で吸収されて、⑪〔 〕によって全身に運ばれたりかん臓にたくわえられたりする。

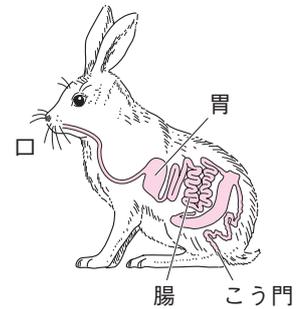
要点のまとめ

食べ物は消化管を通る間に⑭〔 〕されて吸収されやすい形に変えられて、おもに⑮〔 〕で吸収される。

～資料～

【ウサギの消化管】

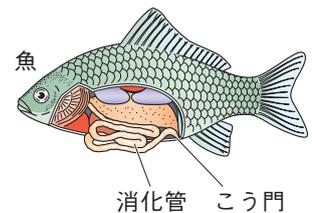
ウサギの消化管もヒトと同じように、口から胃、⑫〔 〕、こう門までひと続きの管になっていて、食べ物は消化管を通るうちに消化・吸収されて、いらなくなったものがふんとしてこう門から出される。



～資料～

【フナの消化管】

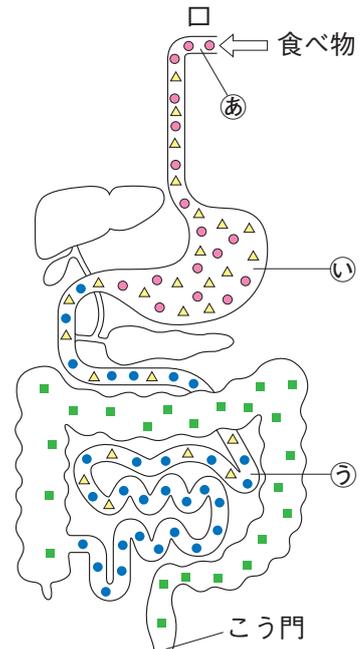
フナの消化管もヒトと同じように、口から腸、⑬〔 〕までひと続きの管になっていて、食べ物は消化管を通るうちに消化・吸収されて、いらなくなったものがふんとしてこう門から出される。フナには胃はないが、アジやサバには胃がある。



考 え よ う

1 右の図は、食べ物が消化され、吸収されるようすを表しています。これについて、次の問いに答えなさい。

- (1) あ, い, うで出される消化液は何ですか。
あ〔 〕 い〔 〕 う〔 〕
- (2) 図の中の●, △, ○, ■は、それぞれ何を表していますか。
下のア～ウから選び、記号で答えなさい。
ア 消化された養分 ○〔 〕 △〔 〕
イ 吸収されなかったもの ●〔 〕 ■〔 〕
ウ 食べ物
- (3) 次の①～③の文は、図のあ～うのうち、どの部分について書いたものですか。記号で答えなさい。
① 内側は、細かいひだのようになっていて、水や養分を吸収する。〔 〕
② 食べ物をかみくだき、でんぷんを消化して別のものに変える液が出される。〔 〕
③ 食道と小腸の間にあり、消化液が出される。〔 〕



2 右の図1は、消化管やそこを流れる血液の流れなどを表したものです。図を見てあとの問いに答えなさい。

- (1) 右の図2は、図1のどの部分をくわしく表したものですか。〔 〕
- (2) 図2のつくりから吸収される養分は、何といっしょに吸収されますか。〔 〕

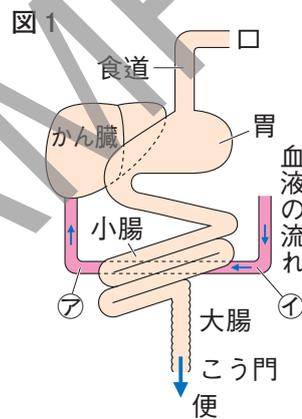
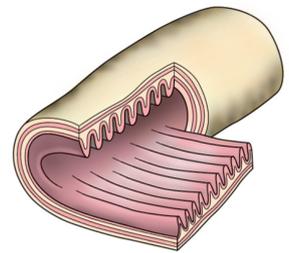


図2



表面積と吸収の効率の関係は、中学でも用いる考え方なので、しっかりおさえよう。

- (3) **思考力教室** (1)の内側は、図2のように多くのひだでできています。このようにつくりになっていることで養分を効率よく吸収できる理由を考えてみましょう。
① 図2のようにひだがあることで、(1)の部分の面積は、ひだがない場合と比べてどのようになりますか。ひだがあることで、平らな場合と比べて面積がどう変わるか考えよう。〔 〕
② ①のようになることで、(1)の部分では効率よく養分を吸収することができます。その理由を文章で表してみましょう。①の内容をふくめて、養分が効率よく吸収される理由をまとめよう。〔 〕

- (4) 図1の中で、運ばれてきた養分を一時的にたくわえたり、必要なときからだ中に送り出すのはどのつくりですか。〔 〕
- (5) ⑦, ①の血液のうち、養分をたくさんふくむ血液はどちらですか。〔 〕

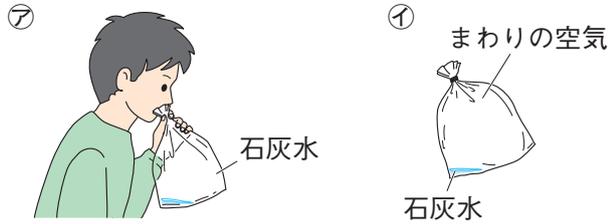
テスト対策

ふりかえろう

得点

/100点

1 下の図のように石灰水を入れたふくろにヒトがはき出した空気とまわりの空気を集めたものを用意し、ちがいを調べました。これについて、次の問いに答えなさい。



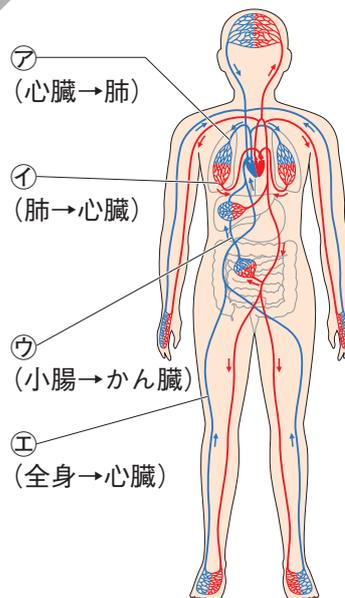
- (1) 図の①のふくろの内側がくもりました。これは、ふくろの内側に何がついたからですか。
- (2) ふくろをふったとき、石灰水が大きく変化したのは、①と②のうちどちらですか。記号で答えなさい。
- (3) (2)で、石灰水はどのように変化しましたか。
- (4) 石灰水が(3)のように変化したことから、(2)のふくろには何がふくまれていたことがわかりますか。
- (5) 吸った空気からは、何という気体がからだの中にとり入れられていますか。気体名を答えなさい。
- (6) ヒト以外の動物も呼吸をしています。水中で生活する魚のなかまには、ヒトのように肺はなく、ちがうところで必要な気体と不必要な気体のやりとりを行っています。何というところで気体のやりとりをしていますか。

1 (5点×6=30点)

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	
(5)	
(6)	

2 右の図は、全身をめぐる血液の流れを示したもので、①～⑤の下の()はどこからどこに向かう血液かを表しています。次の問いに答えなさい。

- (1) 血液を全身に送り出す部分を何といいますか。
- (2) 図の①～⑤のうち、養分がもっとも多くふくまれている血液が流れている血管はどれですか。記号で答えなさい。
- (3) 図の①～⑤のうち、酸素がもっとも多くふくまれている血液が流れている血管はどれですか。記号で答えなさい。



2 (5点×3=15点)

(1)	
(2)	
(3)	

実験セミ



葉にできたでんぷんの調べ方

1 でんぷんを調べる

植物の葉などにでんぷんがあるかどうかは、ヨウ素液を使って調べることができ、でんぷんにヨウ素液をつけると青むらさき色に変化する。

右の写真はジャガイモの断面にヨウ素液をつけたときの様子である。



2 エタノールを利用してでんぷんを調べる方法

①湯につける。

→葉をやわらかくするため。

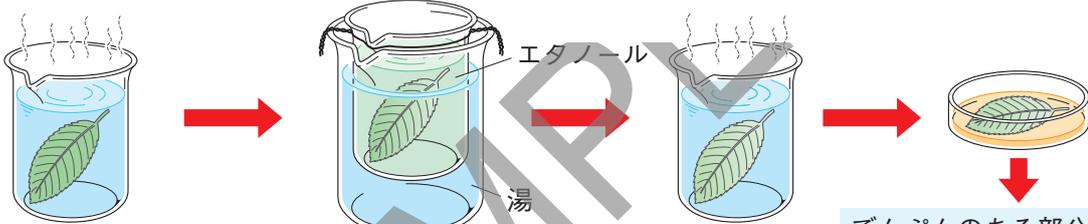
②あたためたエタノールにつける。

→葉の緑色をぬくため。

③湯につける。

→葉を洗う。

④ヨウ素液にひたす。



注意 エタノールは燃えやすいので、エタノールをあたためるときは、入れた容器を直接熱したり、火に近づけてはいけません。

エタノールを利用した理由

→エタノールにつけることで葉の緑色がぬけ、ヨウ素液による色の変化がわかりやすくなる。

でんぷんのある部分が青むらさき色になる。

3 たたきぞめを利用してでんぷんを調べる方法

①湯につける。

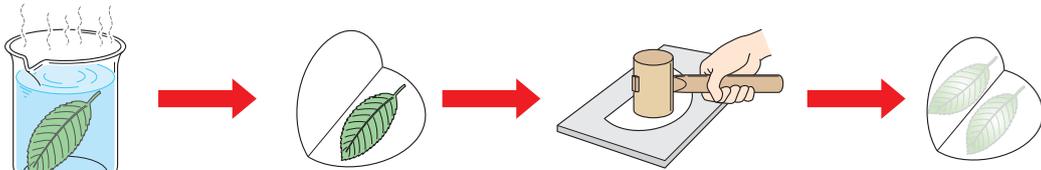
→葉をやわらかくするため。

②ろ紙にはさむ。

③木づちでたたく。

→でんぷんをろ紙に移すため。

④葉をはがしてヨウ素液をつけ、水で洗う。



たたきぞめを利用した方法のポイント

→たたくことで、ろ紙にでんぷんを移すことができ、でんぷんを直接調べることができる。

でんぷんのある部分が青むらさき色になる。

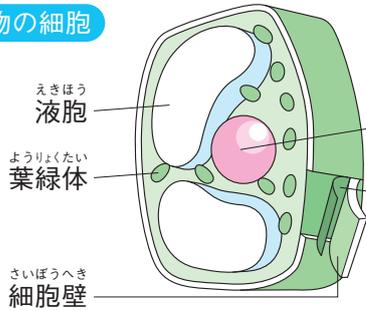
中 学 へ の ス テ ッ プ

細胞・光合成

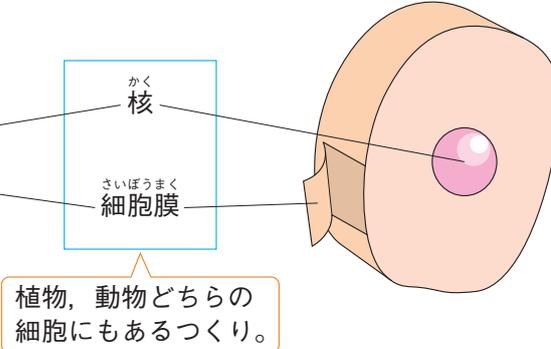
1 細胞のつくり

植物や動物のからだは細胞といわれる無数の箱のような小さなつくりが集まってできている。

植物の細胞

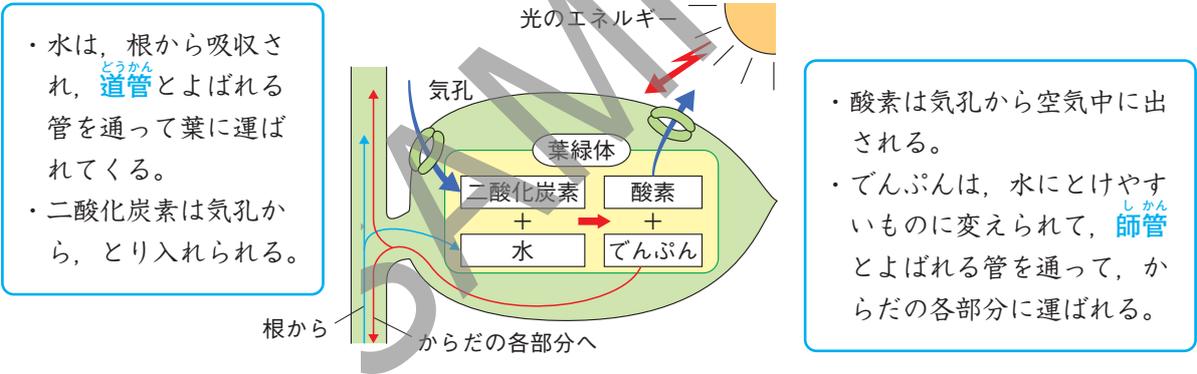


動物の細胞



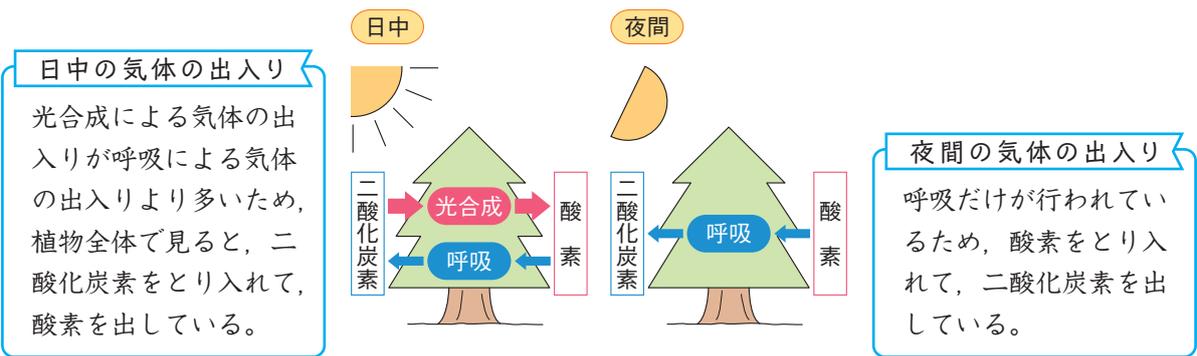
2 光合成

植物の細胞内には葉緑体とよばれる緑色の粒があり、ここでは光のエネルギーを利用して、二酸化炭素と水からでんぷんをつくり出すはたらきが行われている。また同時に酸素もつくられている。このはたらきを光合成という。



3 光合成と呼吸

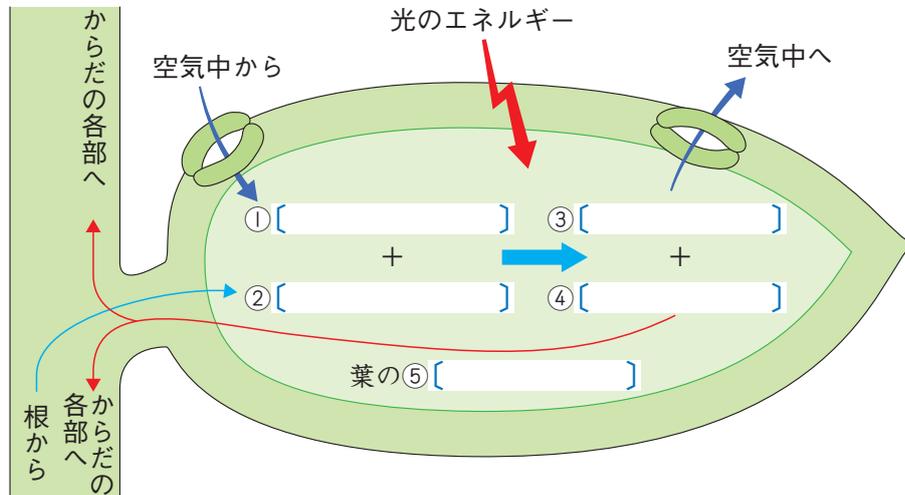
(日中) 光が当たっている日中は、光合成がさかんに行われている。光合成による気体の出入りが多いため、光合成だけをしているように見えるが、呼吸も行われている。
 (夜間) 光が当たっていない夜間は、光合成は行われず、呼吸だけが行われている。



Let's Try!!

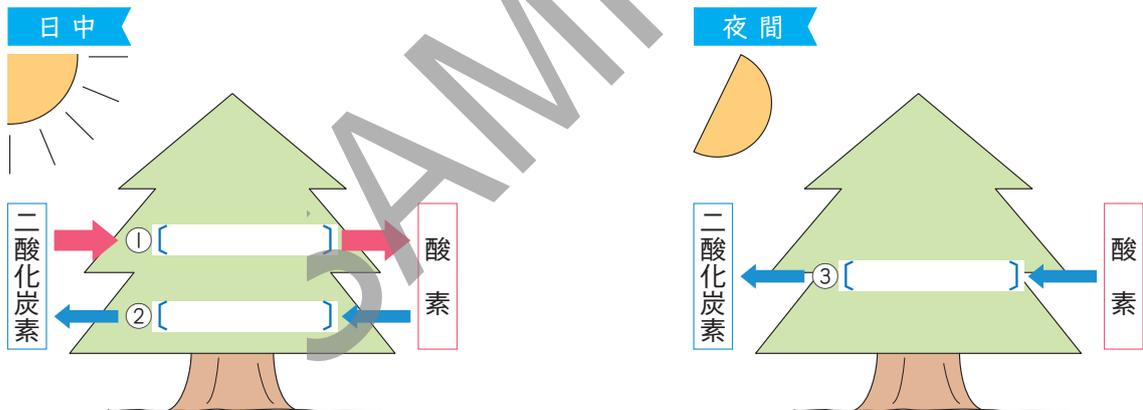
① 光合成

下の図の①, ②の [] にあてはまる光合成の材料を, ③, ④の [] にあてはまる光合成でできるものを, ⑤の [] に光合成が行われる葉のつくりの名前を書きましょう。



② 光合成と呼吸

下の図の①~③の [] にあてはまる植物のはたらきを書きましょう。



覚えておこう

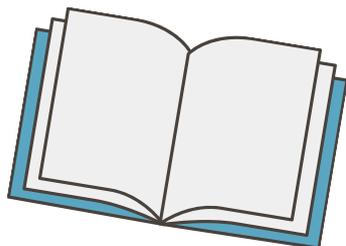
次の文の [] 内のことばのうち, 正しいものを○で囲みましょう。

- ① 光合成で使われる水は根から [道管 師管] を通って運ばれる。
- ② 光合成で使われる二酸化炭素は [根 気孔] からとり入れられる。
- ③ 光合成でできた酸素は [根 気孔] から出される。
- ④ 植物は日中, [光合成だけ 呼吸だけ 呼吸と光合成を] 行う。
- ⑤ 日中の植物は [酸素より二酸化炭素 二酸化炭素より酸素] を多く出す。
- ⑥ 植物は夜間, [光合成だけ 呼吸だけ 呼吸と光合成を] 行う。
- ⑦ 夜間の植物は [二酸化炭素 酸素] を出す。

紙面サンプルはここまでです。
弊社教材サンプルをご覧ください
ありがとうございます。

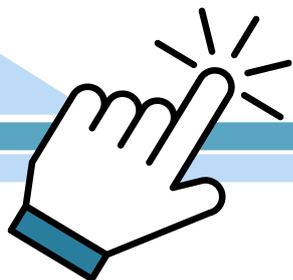
塾・学校の先生限定サイト

Bunri Teachers' Site へのご登録で、
全ページ版をご覧ください。



登録無料で、他にも便利な機能がたくさん！
ぜひお役立て下さい。

Bunri Teachers' Site
会員登録はこちら



※ご登録には弊社発行の招待コードが必要です。

教材サポート

単元テスト、指導用資料、
学習サポートアイテムなど
指導をサポートするコンテンツ



最新の教育情報

社会時事問題、高校入試分析、
教科書採択情報など最新の
教育に関する情報をお届け



各種教材やテストの お問い合わせ・お申込み

生徒さま一人一人に合った教材・
テスト・デジタルコンテンツを
ご提案



※Bunri Teachers' Siteは、塾・学校の先生方のための情報サイトです。

ユーザー登録していただくことで、会員限定の詳細情報をご覧ください。本サイトは一般の方のご利用をお断りしております。予めご了承ください。

お問い合わせフォーム



招待コード発行や教材の内容・ご購入方法等
お気軽にお問い合わせ下さい。