

1・2年の 重点確認

理科

細胞/植物のからだのつくりとはたらきや光合成等の問題集
高校入試理科 | 1・2年の重点確認

第 8 講座

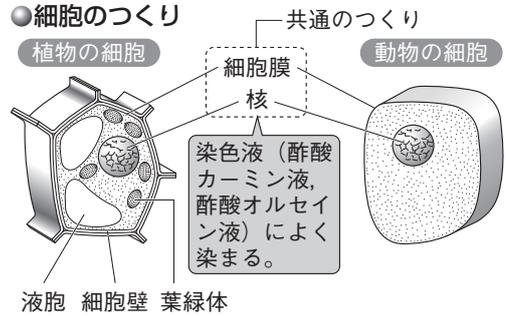
細胞 / 植物のからだのつくりとはたらき

ポイントチェック

◆ [] に適切な語句を入れて、まとめを完成させよう。

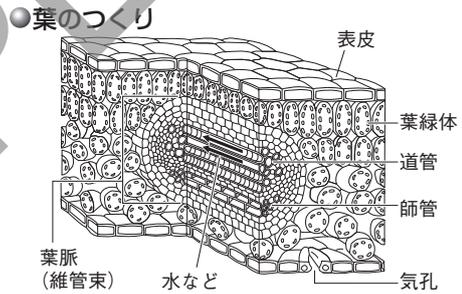
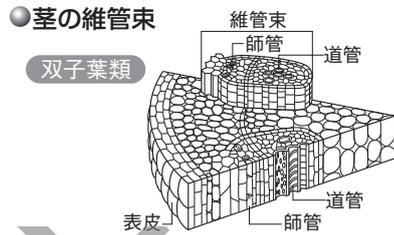
1 〈細胞〉

- ▶ 単細胞生物 ① [] 個の細胞でできている生物。
- ▶ 多細胞生物 多数の細胞からできている生物。
- ▶ 細胞のつくり ② [] , 細胞膜が共通している。大きく発達した液胞, 細胞壁, 葉緑体は植物の細胞に見られる。
- ▶ 組織 形やはたらきが同じ細胞が集まったもの。例 筋組織
- ▶ 器官 いくつかの組織が集まったもの。例 目, 耳, 小腸



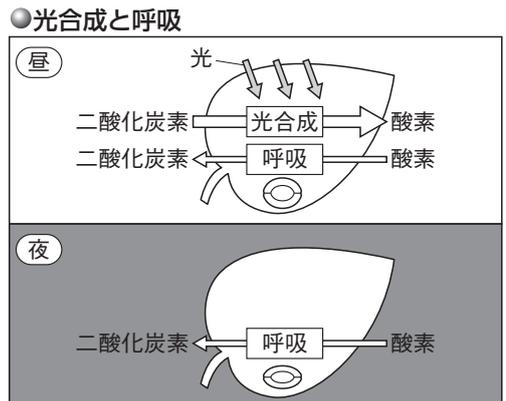
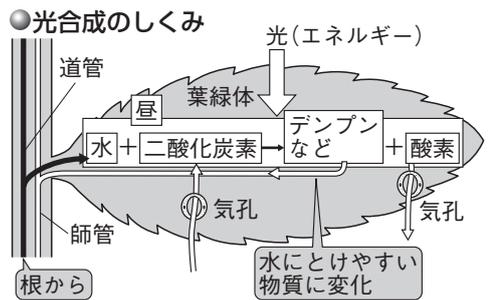
2 〈植物のからだのつくり〉

- ▶ 道管 根から吸収された① [] や肥料分が通る管。
- ▶ 師管 葉でつくられた② [] などの養分が水にとけやすい物質に変化したあとに通る管。
- ▶ ③ [] 道管や師管などの管の集まり。葉では葉脈とよばれる。
- ▶ 茎の維管束の並び方 イネなどの単子葉類では, 散らばっている。ヒマワリなどの双子葉類では, 輪のように並んでいる。
- ▶ 根毛 種子を発芽させたときに見られる綿毛のような根。
- ▶ 葉緑体 葉や茎の細胞の中に見られる④ [] 色の粒。
- ▶ 気孔 葉の表面にある2つの三日月形の⑤ [] 細胞に囲まれたすきま。



3 〈植物のはたらき〉

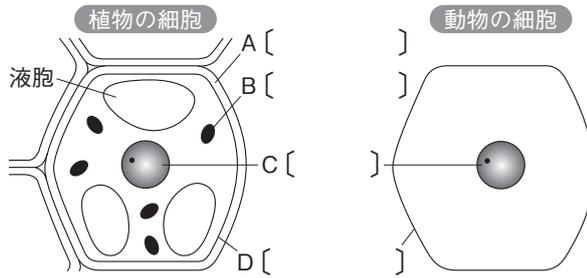
- ▶ 光合成 光のエネルギーを使って, ① [] と水からデンプンなどの養分をつくるはたらき。光合成は, 細胞の中の② [] で行われる。
- ▶ 呼吸 ③ [] をとり入れ, 二酸化炭素を出すはたらき。
- ▶ 光合成と呼吸
 - ・ 昼間…呼吸と光合成の両方を行う。昼間は光合成をさかんに行うので, 全体として, ④ [] をとり入れて, 酸素を出しているように見える。
 - ・ 夜間…⑤ [] のみを行っている。
- ▶ 蒸散 根で吸い上げられた水が⑥ [] となって空気中へ出ていくこと。おもに葉の⑦ [] で起こる。気孔はふつう葉の裏側に多いので, 蒸散は葉の⑧ [] 側でさかんに起こる。



■ 確認問題 ■

1 〈細胞〉 次の問いに答えなさい。

- ①右の図のA～Dのつくりの名前を書きなさい。
- ②アメーバのように、1個の細胞できている生物を何というか。
- ③ヒトのように、多くの細胞からできている生物を何というか。
- ④形やはたらきが同じ細胞が集まったものを何というか。
- ⑤いくつかの組織が集まったものを何というか。

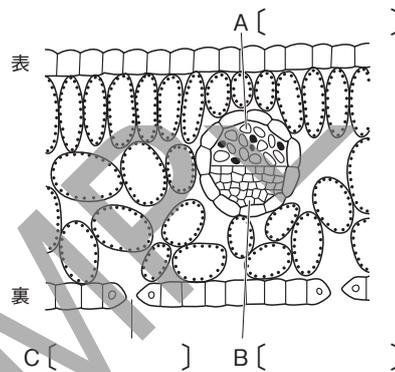


1

- ① 図に書きこむ。
- ② _____
- ③ _____
- ④ _____
- ⑤ _____

2 〈植物のからだのつくり〉 次の問いに答えなさい。

- ①右の図は、葉の断面を表したものである。A～Cの部分の名前を書きなさい。
- ②AとBが束となった部分を、葉では何というか。
- ③葉でつくられた養分の通り道は、図のA、Bのどちらか。
- ④葉の内部に見られる小さな部屋のようなものを何というか。
- ⑤④の中には緑色の粒が見られる。この粒を何というか。

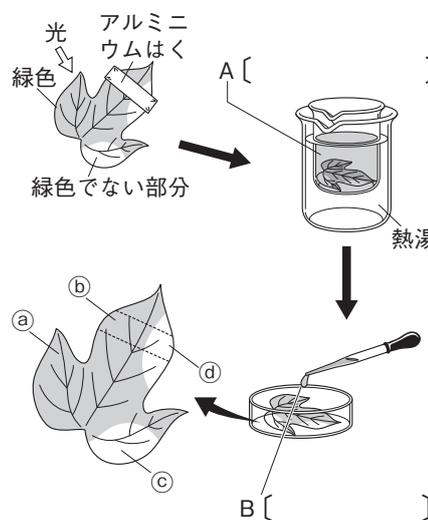


2

- ① 図に書きこむ。
- ② _____
- ③ _____
- ④ _____
- ⑤ _____

3 〈植物のはたらき〉 一晩暗い場所に置いた植物の葉の一部をアルミニウムはくでおおい、十分に日光に当てた。この葉を熱湯につけたあと、あたためた薬品Aにつけ、水洗いした。その後、薬品Bにつけ、デンプンの有無を調べた。

- ①薬品A、Bの名前を書きなさい。ただし、薬品Aは葉の緑色をぬき、薬品Bはデンプンがあることを確かめるものである。
- ②図のa～dのうち、薬品Bによって青紫色になる部分はどこか。
- ③②の部分で行われた植物のはたらきを何というか。
- ④植物が酸素をとり入れ、二酸化炭素を出すはたらきを何というか。
- ⑤1日中行われているのは、光合成、呼吸のどちらか。
- ⑥根で吸い上げられた水が水蒸気となって空気中へ出ていくことを何というか。
- ⑦⑥がさかんに起こるのは、多くの植物では葉の表側、裏側のどちらか。



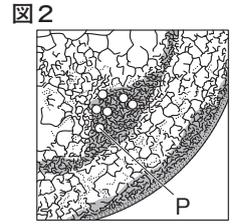
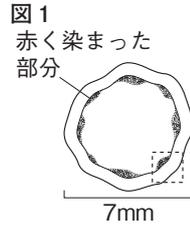
3

- ① 図に書きこむ。
- ② _____
- ③ _____
- ④ _____
- ⑤ _____
- ⑥ _____
- ⑦ _____

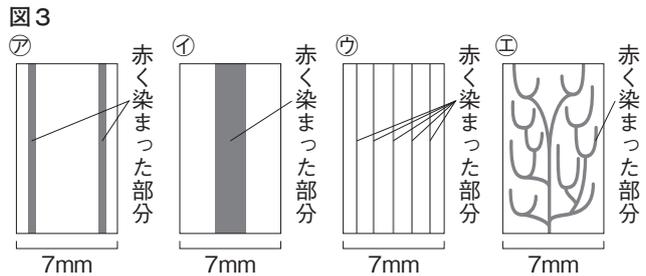
練習問題

1 〈植物のからだのつくり〉 次の観察についてあとの問いに答えなさい。 (大阪改)

【観察】 赤色の水を吸収させたホウセンカの茎を輪切りにした横断面と、^①その茎の中心を通り横断面に垂直な面で茎を縦に切った縦断面とをそれぞれ観察したところ、いずれにも赤く染まった部分があった。図1は、赤色の水を吸収させたホウセンカの茎を輪切りにし、赤く染まった部分が輪のようになった横断面をスケッチしたものである。図2は、顕微鏡を用いて図1の□付近にあたる茎の横断面を60倍の倍率で観察したときのスケッチであり、Pで示した部分の周辺が赤く染まっているようすが観察できた。



(1) 図3の㉗~㉚から、下線部^①の縦断面において赤く染まった部分のようすを表した模式図として最も適しているものを1つ選び、記号で答えなさい。 []

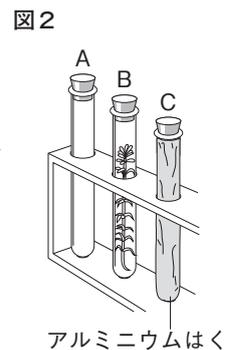
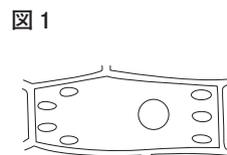


(2) 次の文は、観察から考察できる内容について述べたものである。文中の□^①、□^②に入れるのに適している語をそれぞれ書きなさい。

□^① [] □^② []
 図1のPで示した部分の周辺が赤く染まって観察されたのは、Pを通った赤色の水がその周辺を染めたからである。Pは根から吸収した水を通る管であり、□^①とよばれている。Pのような根から吸収した水を通る管や葉でつくられた養分が通る管が集まった部分は□^②とよばれている。

2 〈光合成〉 オオカナダモについて、次の観察や実験を行った。あとの問いに答えなさい。 (秋田改)

【観察】 オオカナダモの葉の細胞を顕微鏡で観察したところ、たくさんの緑色の粒が見られた。図1は葉の細胞の模式図である。次に、オオカナダモに十分光を当てたあと、葉を脱色してからヨウ素液にひたし、顕微鏡で観察した結果、^①青紫色に染まった部分が見られた。



○…各細胞に1個ずつあるまるいもの
 ○…緑色の粒

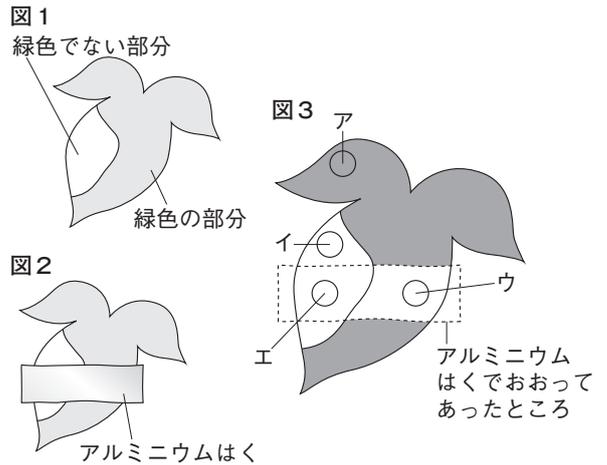
【実験】 息をふきこんで緑色にしたうすいBTB溶液を、試験管A~Cに入れた。次に、試験管B、Cにオオカナダモを入れ、試験管Cを図2のようにアルミニウムはくでおおい、3本の試験管にゴム栓をした。十分に光を当て、1時間後に試験管内のようすと溶液の色を調べて表にまとめた。

(1) 下線部^①を何というか。名称を書きなさい。また、その部分を図1に鉛筆でぬりなさい。 []
 (2) 試験管Aを準備したのは何のためか。「光」という語句を用いて書きなさい。
 []

試験管	試験管内のようす	溶液の色
A	変化なし	緑色
B	^② 気体が泡となって出ていた	青色
C	変化なし	黄色

(3) 表の下線部^②の気体は何か。 []
 (4) 試験管Cの溶液が黄色になったのは、ある気体がふえたためである。この気体の名称を書きなさい。また、この気体がふえたのは、オオカナダモがどのようなはたらきをしたためか。このはたらきの名称を書きなさい。 気体[] はたらき[]

3 〈光合成〉 図1のようなふ入りの葉をもつアサガオを、24時間暗い部屋に置いた翌日、図2のように葉の一部をアルミニウムはくでおおって日光に4時間当てた。この葉を切りとり、熱湯に30秒つけたあと、あたためたエタノールにつけて脱色した。脱色した葉を水で洗ったあとにヨウ素液につけると図3の■部分が青紫色に変わった。 (神奈川改)



(1) 「光合成には日光が必要である。」ということはア～エのどの部分とどの部分を比べるとわかるか。

[]

(2) 「光合成は葉の緑色の部分で行われる。」ということはア～エのどの部分とどの部分を比べるとわかるか。

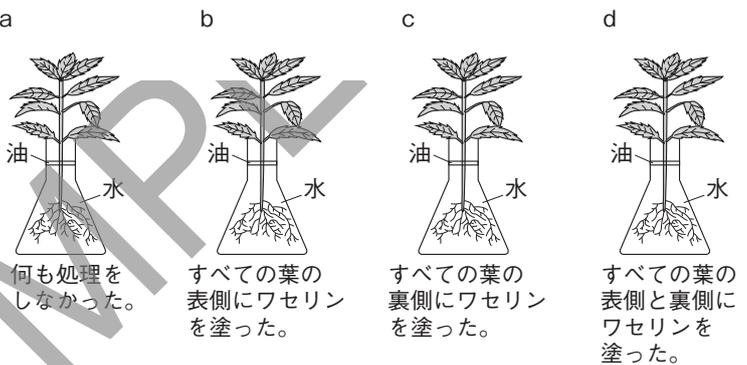
[]

4 〈蒸散, 植物のつくり〉 植物の根から吸い上げられた水がどのように移動していくのかを調べるために、日のよく当たる風通しのよいところで、次の実験を行った。あとの問いに答えなさい。 (群馬改)

【実験】 葉の大きさと数がほぼ等しい4 a

本のホウセンカを、それぞれ同量の水を入れた三角フラスコにさし入れ、右の図に示した処理をした。その後、少量の油を注ぎ、半日おいた。

半日後の三角フラスコの水の量を比べた結果、少ないものから a, b, c, d の順になり、d の水の量はほとんど変化しなかった。



※ワセリンは、ゼリー状の物質で、水分を通さない性質をもっている。

(1) ホウセンカの茎の維管束はどのように並んでいるか。 []

(2) この実験で水面に油を注ぐのはなぜか。 []

(3) ワセリンをぬった部分では、植物の何というはたらきが妨げられるか。 []

(4) 実験の結果について、次の問いに答えなさい。

① a と d の水の量のちがいからわかることを、簡単に書きなさい。

[]

② b と c の水の量のちがいからわかることを、「気孔」「表側」「裏側」という言葉を用いて書きなさい。

[]

ピックアップ 記述式

(1) 単細胞生物と多細胞生物のからだのつくりのちがいについて説明しなさい。

[]

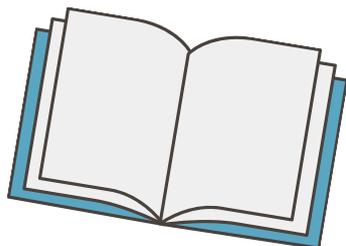
(2) 植物の葉は、互いに重なり合わないようになっている。このことは、植物にとってどのような点で都合がよいか。簡単に書きなさい。 []

(3) 植物の根には多数の根毛が見られる。多数の根毛があることは、植物にとってどのような点で都合がよいか。簡単に書きなさい。 []

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。

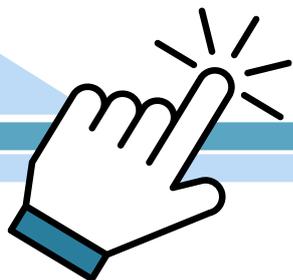
塾・学校の先生限定サイト

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。