

☒ テキストの特色 ☒

- このテキストは、中学受験準備用として使用することを目的としています。

4・5年生の重要単元をふくめて、6年生の学習内容を中心にまとめてあります。入試でよく出題される問題を精選してありますので、受験対策として十分に役立つものとなるでしょう。

- 各講座4ページ構成で、要点チェック→練習問題という流れになっています。要点チェックで、解法の基本を学び、練習問題で重要問題の解法を身につけます。
- 最後の総合問題は、各講座から、ややレベルの高い問題を集めてあり、さらに実力をアップさせるために必ず役立つでしょう。

も く じ

1	植物のつくりと生活	2
2	動物の成長と生活	6
3	人のからだと活動	10
4	気体の性質と燃焼	14
5	水溶液の性質	18
6	力のはたらき	22
7	電流のはたらき	26
8	天気の変化	30
9	天体の動き	34
10	大地の変化	38
◆	総合問題	42

1

植物のつくりと生活

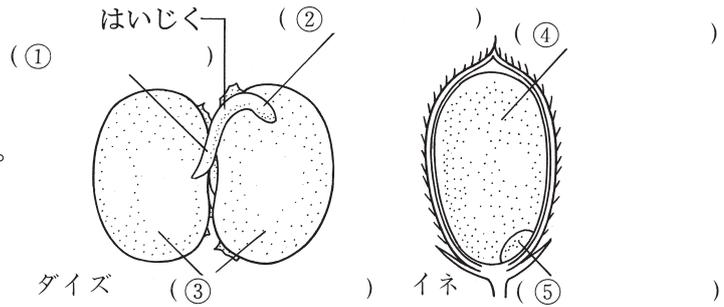
● 学習内容
 ① 植物の成長
 ② 植物のからだのつくり

■ 要点チェック ■ 次の問いに答えなさい。

- ① 次の植物のうちから、子葉が1枚のものをすべて選びなさい。 ()
 ア アサガオ イ ムギ ウ トウモロコシ エ エンドウ
 オ アブラナ カ カキ キ ヒマワリ

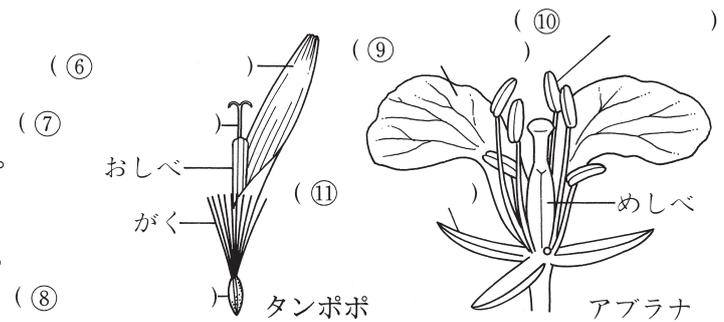
- ② ①の植物のうちから、たねにはいにゅうがないものをすべて選びなさい。 ()

- ③ 右の図はダイズとイネのたねの断面です。それぞれの各部の名まえを書きなさい。



- ④ インゲンマメが発芽するために必要な条件を、3つ答えなさい。 () () ()

- ⑤ 右の図はタンポポとアブラナの花の図です。それぞれの各部の名まえを書きなさい。 (6) (7)



- ⑥ アブラナのたねができるためには、どのようなことが必要ですか。子ぼう, はいしゅ, 受粉ということばを使って書きなさい。 (8)

- ⑦ 光合成とはどのような作用ですか。かんたんに説明しなさい。 ()

- ⑧ 呼吸とはどのような作用ですか。かんたんに説明しなさい。 ()

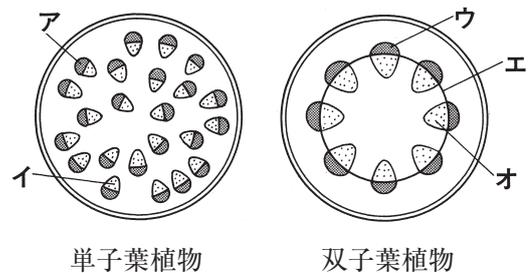
- ⑨ 水はおもに、根の何というつくりで吸収されますか。 ()

- ⑩ 吸収された水が蒸発するのはおもに、葉にある何というつくりからですか。 ()

- ⑪ ⑩のように葉から水を蒸発させる作用を何といいますか。 ()

- ⑫ くきにある管のうち、根から吸収した水や肥料を運ぶ管は何といいますか。 ()

- ⑬ ⑫で答えた管は右の図のそれぞれどの部分ですか。 () ()



- ⑭ くきにある管のうち、葉でつくられた養分を運ぶ管は何といいますか。 ()

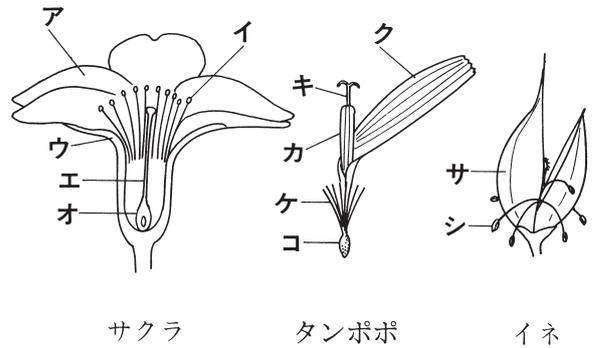
- ⑮ スギ林のスギと1本立ちのスギのようすをくらべてみました。

- (1) みきはどちらのほうが太いですか。 ()
 (2) 枝が下のほうまでついているのはどちらですか。 ()

練習問題

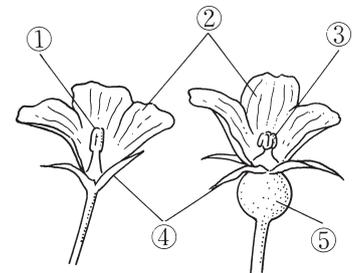
1 右の図は、サクラ、タンポポ、イネの花の模式図です。下に示した①～⑤にあたる部分は、図中のア～シのどれですか。

- ① がく ()
- ② 花びら ()
- ③ めしべ ()
- ④ おしべ ()
- ⑤ 子ぼう ()



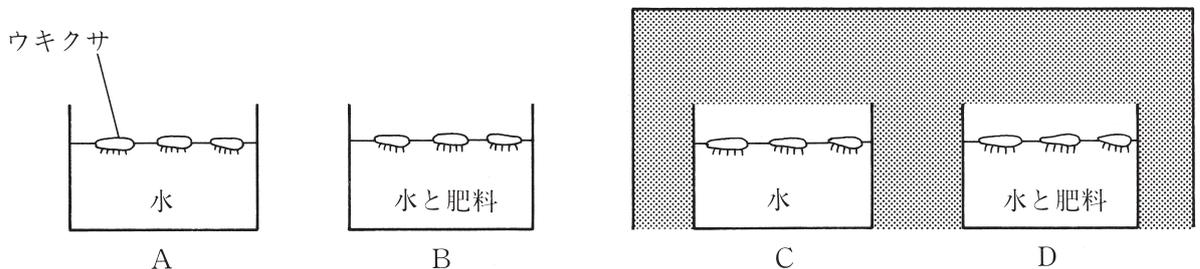
2 右の図はカボチャの花のつくりを示したものです。これについて、次の各問いに答えなさい。

- (1) ①～⑤の示した部分の名まえを答えなさい。
- ①() ②() ③()
 - ④() ⑤()



- (2) 花粉をつくる場所はどこですか。①～⑤から選びなさい。 ()
- (3) 花粉がついたあとで実になる部分はどこですか。①～⑤から選びなさい。 ()
- (4) カボチャの花粉は、おもに何によって運ばれますか。次から選びなさい。 ()
- ア こん虫 イ 水 ウ 鳥 エ 風
- (5) カボチャの仲間の植物と考えられるものはどれですか。次から選びなさい。 ()
- ア スイカ イ トウモロコシ ウ ナス エ ミカン オ インゲンマメ

3 ウキクサが育つためには何が必要か調べるために、ウキクサを同じ量だけ入れた容器A～Dを用意しました。A, Bは明るい窓ぎわに、C, Dは暗いところにそれぞれ10日間置きました。ただし、AとCには水だけ、BとDには水と肥料が入っています。これについて、あとの各問いに答えなさい。



- (1) この実験に使う水は、どれがもっともよいですか。次から選びなさい。 ()
- ア 川の水 イ 水道の水 ウ 池の水 エ 田んぼの水
- (2) 次の①と②のことを調べるためには、上の図のどの2つの容器の結果をくらべればよいですか。
- ① ウキクサが育つためには光が必要であるかどうか。 ()
 - ② ウキクサが育つためには肥料が必要であるかどうか。 ()

4 植物のつくりと生活

4 植物は、どのような姿で冬をこしていますか。次の(1)~(4)にあてはまる植物をすべて選びなさい。

- (1) たねで冬をこすもの ()
 (2) 秋に葉が落ちてしまったあと、冬芽をつけて冬をこすもの ()
 (3) 地下のくきの部分が残って冬をこすもの ()
 (4) 養分をたくわえた地下の根で冬をこすもの ()

ア ヤツデ イ サツマイモ ウ アサガオ エ ダリア オ サザンカ
 カ ハス キ ジャガイモ ク サクラ

5 右の図1のように植物の茎を赤インクで着色した水にさし、葉にはポリエチレンのふくろをかぶせておきました。これについて、次の各問いに答えなさい。

- (1) 茎を輪切りにしたところ赤くそまる部分が見られました。それは図2の**ア**~**オ**のどこですか。 ()
 (2) 日中、光をあてておくとふくろの中にふえるものは何ですか。 ()
 (3) 夜、光をあてないでおくとふくろの中にふえるものは何ですか。 ()
 (4) 日中、光をあてておいたとき、葉の中にできる物質は何ですか。 ()
 (5) (4)の物質を調べる^{よう}溶液は何を用いたらよいですか。 ()

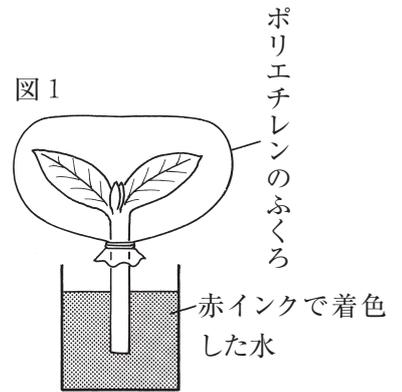


図1

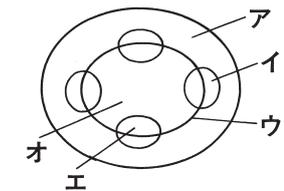
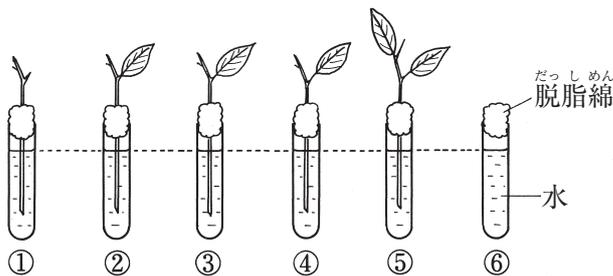


図2

6 植物の、蒸散によるはたらきを、下の図のような方法で調べました。ただし、ガラス容器は同じ大きさのものをし、初めの水位はそろえました。また、枝の太さや葉の大きさはなるべく似たものを選び、①~⑥のようにしたものをそれぞれ6本ずつそろえて実験を行いました。24時間後に、6本の減った水位の差の平均を大きい順に示すと、13mm、9mm、7mm、4mm、2mm、0.5mmでした。これについて、あとの各問いに答えなさい。



- ①葉を除いた
 ②葉が1枚
 ③葉が1枚、表に油をぬった
 ④葉が1枚、裏に油をぬった
 ⑤葉が2枚
 ⑥枝を入れない

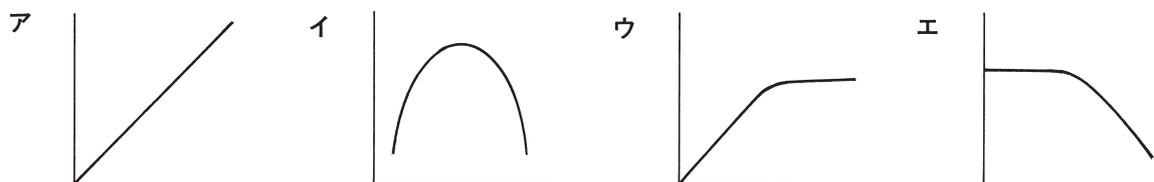
- (1) 9mmへったのはどの実験ですか。 ()
 (2) この実験から得られた結論はどれですか。次から2つ選びなさい。 ()
 ア 葉はあってもなくても関係ない。 イ くきの部分からおこなわれる。
 ウ 葉の表で多くおこなわれる。 エ 葉のうらで多くおこなわれる。
 オ 葉の表とうらとではちがいはない。
 (3) 実験⑥を行った理由は何ですか。 ()

7 植物の光合成と呼吸を調べるために、次のような実験をしました。これについて、あとの各問いに答えなさい。

[実験]

- ① ビーカーにきれいな池の水を入れ、BTB液を少量加えた。
- ② ①の水にストローを使って息をふきこんだら、あるところで緑色になったのですぐ息をふきこむのをやめた。
- ③ ②の水を太めの試験管2本に入れ、一方にはさらにカナダモを入れた(これをAとする)。もう一方には何も入れないで(これをBとする)、それぞれゴムせんをした。
- ④ 2本の試験管を暗い部屋に置き、電気スタンドで光をあてられるようにした。

- (1) 実験の②で、緑色になる前の色は何色ですか。 ()
- (2) 実験の④で、しばらく光をあてておいたら、試験管Aはさらに水の色が変化しました。何色になりましたか。また、それはなぜですか。 色()
理由()
- (3) (2)で、試験管Aは水の色が変化した以外にも、あるようすが観察されました。そのようすについて、かんたんに説明しなさい。 ()
- (4) 電気スタンドをつけないで、まっ暗にしておいたら、試験管Aはやはり水の色に変化が見られました。何色になりましたか。 色()
- (5) 電気スタンドを遠ざけて弱い光があたるようにしたら、試験管Aの色の変化が見られませんでした。その理由をかんかに説明しなさい。 ()
- (6) これらの実験で、試験管Bはどのような意味(役割)がありますか。かんたんに説明しなさい。 ()
- (7) これらの実験で、BTB液の変化からわかることを、次から2つ選びなさい。 ()
 ア 光があたっているときは光合成をして、暗いときだけ呼吸をしている。 ()
 イ 光合成をしているときは、二酸化炭素を吸収している。
 ウ 光合成をしているときは、酸素を出している。
 エ 光合成によって、でんぷんなどの養分がつくられる。
 オ 暗いときは光合成ができないので、二酸化炭素がふえていく。
 カ 光の強さによって、呼吸の量は変化する。
 キ 光合成には二酸化炭素のほかに、水も必要である。
 ク 光が弱いときは、光合成ができない。
- (8) 植物の光合成について、光の強さと一定時間内におこる光合成量の関係を表すグラフをつくりました。横軸に光の強さ、たて軸に光合成量をとったとき、グラフはどのようになりますか。次から選びなさい。 ()



解答

《S小6理科A》

1

植物のつくりと生活

2~5ページ

要点チェック

- ① イ, ウ ② ア, エ, オ, キ
③ ①よう根 ②よう芽 ③子葉 ④はい乳^{にゅう}
⑤はい ④ 水, 空気(酸素), 適当な温度
⑤ ⑥花びら ⑦めしべ ⑧子ぼう
⑨花びら ⑩おしべ(やく) ⑪がく ⑫ 花
粉がめしべに受粉し, 子ぼうの中のはいしゅが
受精して, たねができる。 ⑬ 水と二酸化
炭素から, 光のエネルギーを利用してでんぷん
を作り, 酸素を出す作用。 ⑭ 酸素を取り
入れ, でんぷんを消費し, 生活のためのエネルギー
を取り出す作用。同時に水と二酸化炭素ができる。
⑮ 根毛 ⑯ 気孔 ⑰ 蒸散(作用)
⑱ 道管 ⑲ イ, オ ⑳ 師管
㉑ (1) | 本立ち (2) | 本立ち

練習問題

- 1 ①ウ, ケ ②ア, ク ③エ, キ ④イ, カ,
シ ⑤オ, コ

【解説】 イネには, 花びらやがくのかわりに
それぞれ, 内えい, 外えい, ほうえいがある。

- 2 (1)①おしべ ②花びら ③めしべ ④がく
⑤子ぼう (2)① (3)⑤ (4)ア (5)ア

【解説】 (3)めしべの柱頭に花粉がつき受粉し
たあと, ⑤の子ぼうの部分がふくらみ, 実に
なる。

- 3 (1)イ (2)①AとC ②AとB

【解説】 (1)実験で使う水には肥料などがとけ
ていると正しく実験ができないため, 水道の
水を使う。

- 4 (1)ウ (2)ク (3)カ, キ (4)イ, エ

- 5 (1)エ (2)酸素 (3)二酸化炭素 (4)でんぷん

- (5)ヨウ素液

【解説】 (1)エの部分は, 根からすいあげた水
や養分の通り道で, 道管という。

- 6 (1)② (2)イ, エ (3)蒸散が行われている
ことを確かめるため。

【解説】 水の減り方を多い順にならべると,
⑤>②>③>④>①>⑥となる。

- 7 (1)青色 (2)青色, カナダモが光合成によつ
て水中の二酸化炭素を使ったから。 (3)カナ
ダモから, 小さな気ぼうが発生した。 (4)黄
色 (5)光合成によって使われる二酸化炭素の
量と, 呼吸によって放出される二酸化炭素の
量が等しくなったから。 (6)カナダモを入れ
なくても同じような変化がおこるかどうかを
確かめるため。 (7)イ, オ (8)ウ

【解説】 (8)光が強くなると, ある一定の範囲
までは, 光合成の量はふえ, その後は変化し
なくなる。

2

動物の成長と生活

6~9ページ

要点チェック

- ① 3つ ② 頭, 2本 ③ むね, 6本
④ むね, 4枚 ⑤ ア, イ, エ, カ
⑥ せびれ, しりびれ ⑦ 2~3日分の成
長のための養分, ふくらみがなくなっている。
⑧ イ ⑨ 受精 ⑩ イ, ウ, エ
⑪ アミジンコ イアメーバ ウミドリムシ
エアオミドロ オミカヅキモ カゾウリムシ
光合成するもの; ウ, エ, オ
⑫ ウ→エ→ア→イ ⑬ 食物連鎖
⑭ 緑色植物 ⑮ ア, ウ ⑯ ウ

練習問題

- 1 (1)②, ⑤ (2)こん虫 (3)ヤゴ (4)4枚