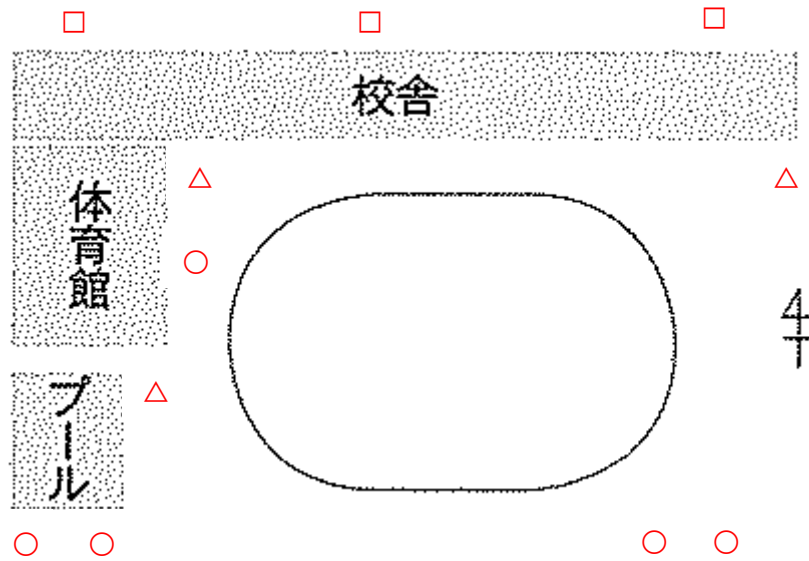







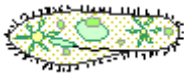

# 単元 1 身近な生物の観察

## 超重要 1 校庭や学校周辺の生物



- ① ゼニゴケ …… 日当たりが悪く、湿り気が多いところに生えている
- ② タンポポ …… 湿り気の少ないところに生えている(日当たりは関係ない)
- △ ③ カタバミ …… 日当たり、湿り気に関係なく生えている

## 超重要 2 水中の微生物

① 植物		 ハネケイソウ	 アオミドロ	② ミカヅキモ 
② 動物	⑥ ミドリムシ	④ アメーバ 	⑤ ゾウリムシ 	ミジンコ 

# 一問一答

■次の問いに答えなさい。

- (1) 日当たりが悪く、湿り気が多いところに生えているのは、タンポポ・ゼニゴケ・カタバミのうちどれか。

ゼニゴケ

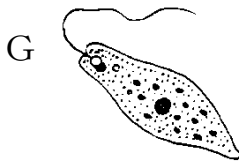
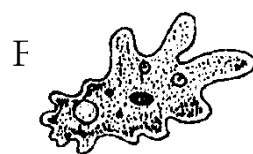
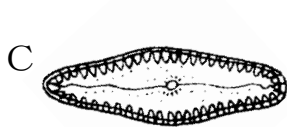
- (2) 湿り気の少ないところに生えているのは、タンポポ・ゼニゴケ・カタバミのうちどれか。

タンポポ

- (3) 日当たり、湿り気に関係なく生えているのは、タンポポ・ゼニゴケ・カタバミのうちどれか。

カタバミ

- (4) A～Iの生物の名前を書きなさい。



A ミカツキモ

B アオミドロ

C ハネケイソウ

D ゾウリムシ

E ミジンコ

F アメーバ

G ミドリムシ

# 基本問題

■ 次の各問いに答えなさい。

- ① 図1は学校周辺に見られる植物A・Bの生活場所を模式的に表したものである。日当たりが良い場所に生活しているのは、A・Bのどちらか。
- ② A、Bはそれぞれタンポポ・ゼニゴケのどちらか。
- ③ 日当たり、湿り気に関係なく生えている植物は、何か。
- ④ 図2は水中の微生物をスケッチしたものである。A～Gの生物名を書きなさい。
- ⑤ 動く生物をA～Gからすべて選びなさい。
- ⑥ 植物に分類される生物をA～Gからすべて選びなさい。
- ⑦ 実際の大きさが最も大きい生物をA～Gから選びなさい。

図1

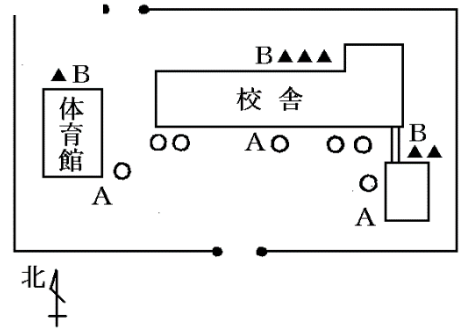
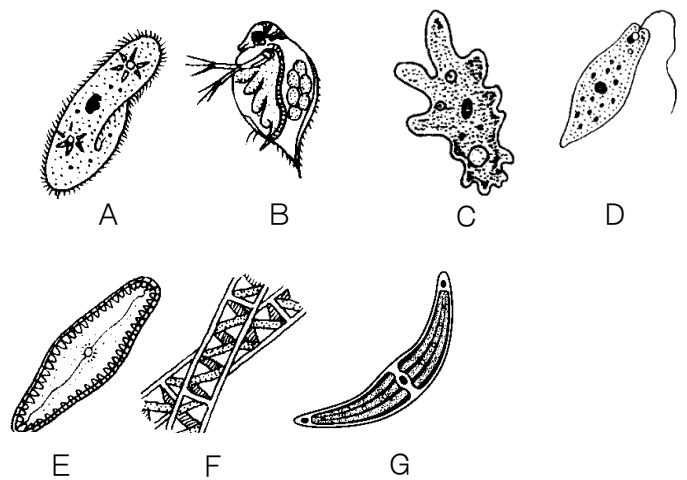


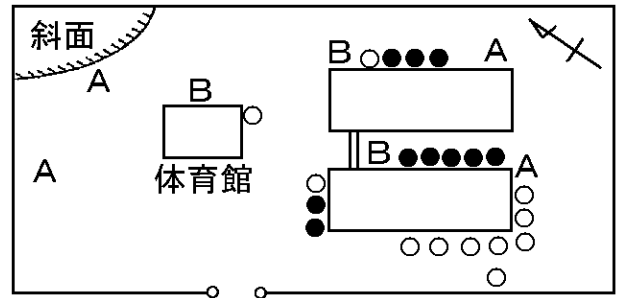
図2



①	A			D	ミドリムシ
②	A	タンポポ	④	E	(ハネ)ケイソウ
	B	ゼニゴケ		F	アオミドロ
③	カタバミ			G	ミカヅキモ
④	A	ゾウリムシ	⑤	A, B, C, D	
	B	ミジンコ	⑥	D, E, F, G	
	C	アメーバ	⑦	B	

# 定期テスト問題

1 右の図は、ある学校の敷地の中で見つけたタンポポとドクダミの生えている場所を示した地図である。○や●がその場所でA, Bは日当たりの良い, 悪いを表している。



(1) 地図上から、AとBの場所ではどちらが日当たりが良いと考えられますか。記号で答えなさい。

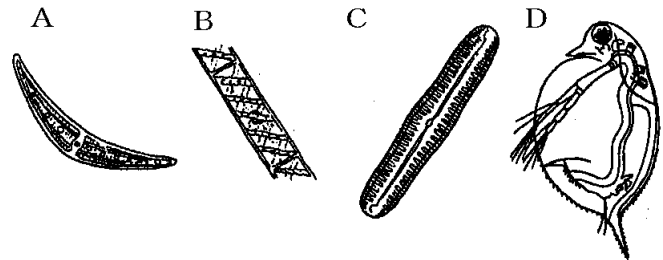
(2) タンポポは○と●のどちらで表されていますか。記号で答えなさい。

(3) 植物の生活場所の特徴を調べるとき、日当たりの良い, 悪いの他に、どのような特徴で調べることができますか。

(1) <b>A</b>	(2) <b>○</b>	(3) <b>地面の湿り気など</b>
--------------	--------------	---------------------

2 右の図は、水中の微生物をスケッチしたものである。

(1) 右図の生物A~Dの名称を答えなさい。



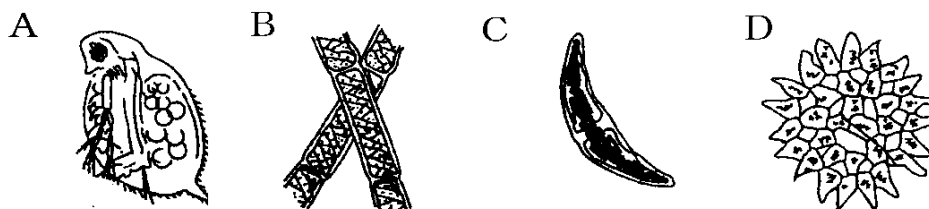
(2) 体が緑色の生物を全て選びなさい。

(3) みずから動ける生物を全て選びなさい。

(4) 肉眼でも見ることができる生物を選びなさい。

(1)A <b>ミカツキモ</b>	B <b>アオミドロ</b>	C <b>(ハネ)ケイソウ</b>	D <b>ミジンコ</b>
(2) <b>A, B, C</b>	(3) <b>D</b>	(4) <b>D</b>	

3 次の図は、顕微鏡を用いて水の中にある小さな生物を観察したときのスケッチである。これについて、次の問いに答えなさい。



(1) 図の中で、水中を活発に動き回り移動する生物の記号を1つ答えなさい。

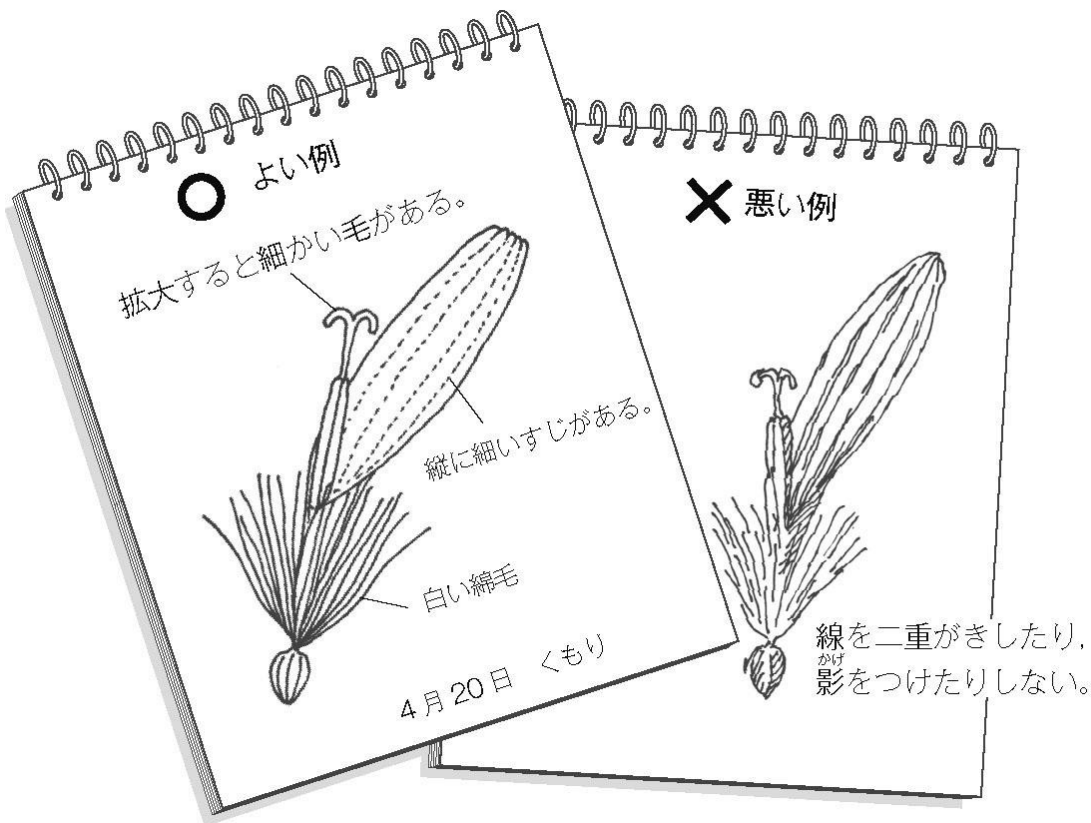
(2) 図のA~Dは何という生物かそれぞれ名称を答えなさい。

(1) <b>A</b>	(2)A <b>ミジンコ</b>	B <b>アオミドロ</b>	C <b>ミカツキモ</b>	D <b>クンショウモ</b>
--------------	------------------	----------------	----------------	-----------------

## 単元2 身近な生物の観察②

### 超重要3 スケッチのしかた

- ★ ① 細く 削った鉛筆で、② 影 をつけずに書く
- ★ 背景や周囲のものは書かず、③ 対象 とするものだけを正確に書く
- ★ 実際にスケッチをしてみよう



### 超重要4 レポートの書き方

- ★ 実施日時や ① 天気 、 ② 気温 を記入する
- ★ ③ 目的 を具体的に書く
- ★ 結果は ④ 事実 だけを、わかりやすく書く(感想は入れない)

# 一問一答

■次の問いに答えなさい。

(1) スケッチのしかたについて、下のア～ウに当てはまる語を書きなさい。

① 削った鉛筆を使う。

ア 細く

---

② をつけずに書く。

イ 影

---

③ 背景などは書かず、とするものだけを書く。

ウ 対象

---

(2) レポートの書き方について、下のア～ウに当てはまる語を書きなさい。

① や, などを記入する。

ア 実験日時

---

② を具体的に書く。

イ 天気

---

③ だけを書く。

ウ 気温

---

エ 目的

---

オ 事実

---

# 基本問題

■ 次の各問いに答えなさい。

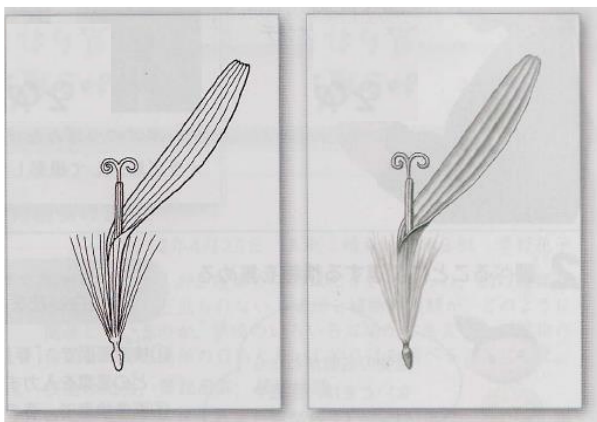
□① スケッチする方法について次のA～Dにあてはまる語句を書きなさい。

スケッチするときは、鉛筆を( A )けずり、( B )をつけたり、線を重ねたりしない。

スケッチをするときは、( C )などは書かず( D )だけを書く。

□② レポートを書くときは、図だけでなくどんなことを記録するとよいか。3つ書きなさい。

□③ スケッチのしかたとして正しいのは、AとBのどちらか。



A

B

①	A	細く	②	(実施)日時
	B	影		天気
	C	背景		気温
	D	対象	③	A

# 定期テスト問題

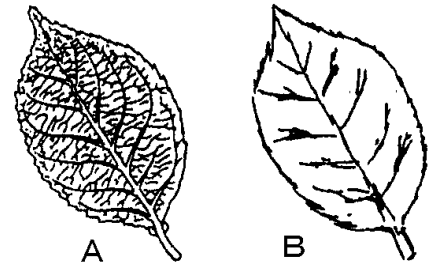
1 次の問いに答えなさい。

- (1) 次の①, ②の[ ]内から, 当てはまる語句を1つずつ選びなさい。  
スケッチは, ①[ 細い, 太い ]線で, はっきりと描き, りんかくの線は1本線で描き, 重ね描きを  
②[ する, しない ]。
- (2) 観察では, どのようなものをスケッチするか, 正しいものをア～ウから選びなさい。  
ア 観察の対象とするものだけを描く。  
イ 観察の対象とその周囲のものを描く。  
ウ 背景や周囲のものなど, 見えるものすべてを描く。

(1)① 細い	② しない	(2) ア
---------	-------	-------

2 右図は, サクラの葉のスケッチを2種類示しています。

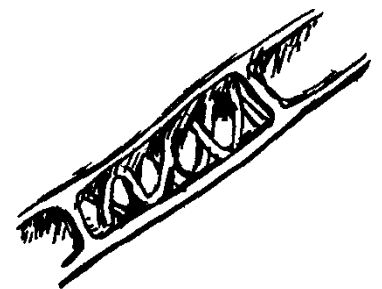
- (1) スケッチとしてどちらがよいですか。
- (2) スケッチのしかたで正しいものを, 次のア～ウからすべて選びなさい。  
ア 見えるものはすべてかく。 イ 背景などはかかない。  
ウ 細くけずった鉛筆でかく。 エ 影をつけて立体的にかく。



(1) A	(2) イ・ウ
-------	---------

3 次の問いに答えなさい。

- (1) 右の図は, アオミドロをスケッチしたものである。スケッチのしかたとして誤っている点を, 2つ書きなさい。
- (2) スケッチするときは, 図だけでなくいろいろなことを記録しておきます。  
どんなことを記録するとよいですか。簡単に1つ書きなさい。



(1) 線が重なっている・影がついている	(2) 日時
----------------------	--------

(2) 天気・気温・気づいたこと、なども可



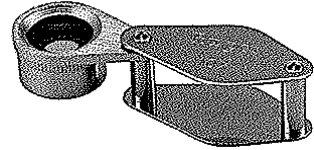
# 単元3 観察器具の基本操作

## 超重要1 観察器具(ルーペ)

★ ルーペは、できるだけ ① **目** に近づけて持つ

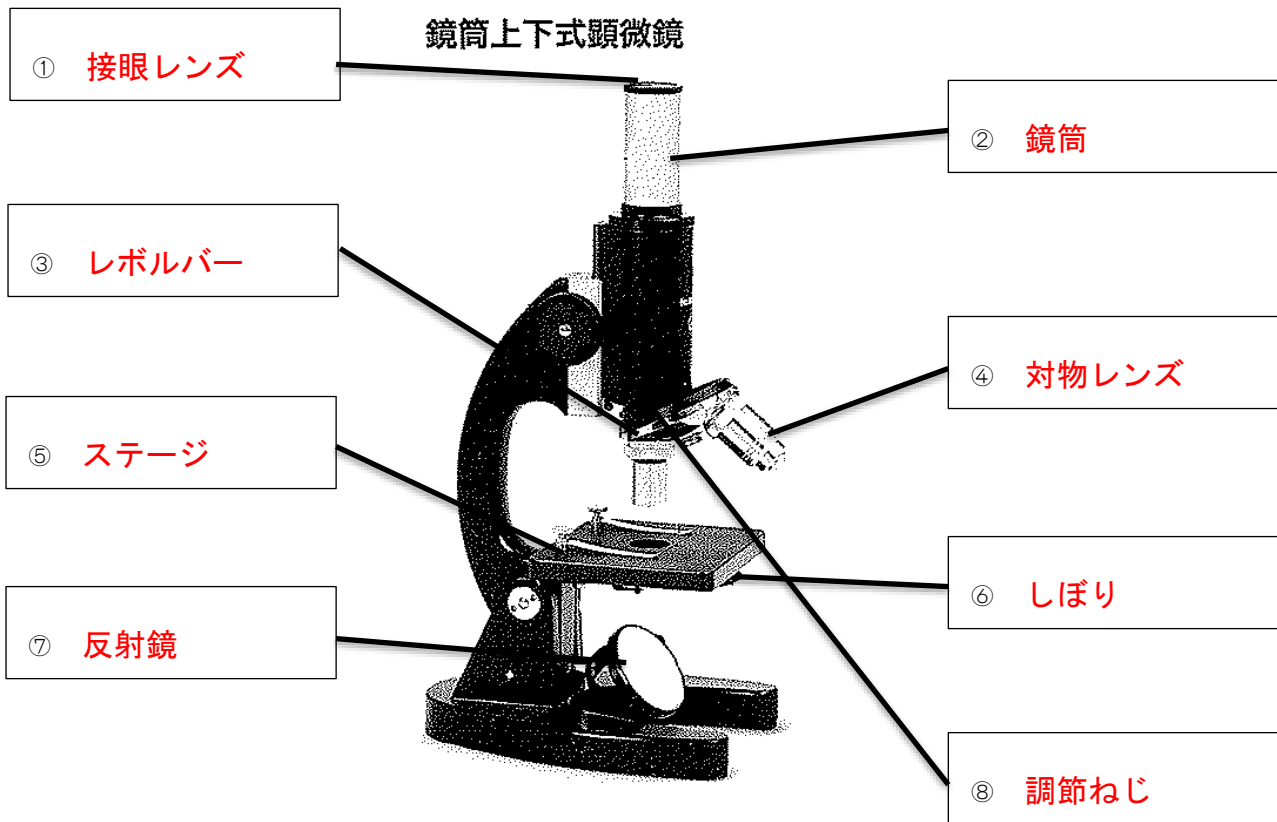
★ ② **観察するもの** を前後に動かして、よく見える位置を探す

★ ルーペで ③ **太陽** を見てはいけない



## 超重要2 観察器具(顕微鏡)

★ 顕微鏡の各部分の名称



★ 倍率  
接眼レンズが10×、対物レンズが40の場合、 ⑨ **400倍** 倍に拡大される

# 一問一答

■ 次の問いに答えなさい。

- (1) ルーペを使って観察するとき、ルーペは目に近付けて持つか、離して持つか。

近付けて持つ

- (2) ルーペを使って観察するとき、観察するものが動かせる場合は、観察するものと顔のどちらを前後に動かしてピントを合わせるか。

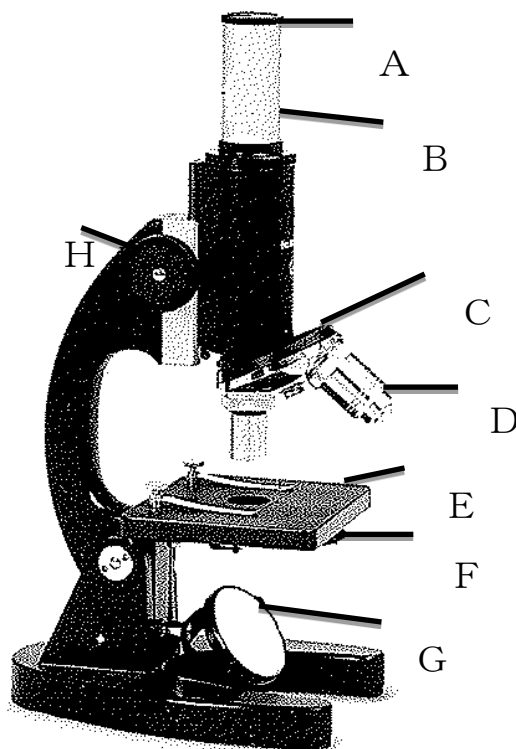
観察するもの

- (3) ルーペを使って観察するとき、直接見てはいけない物は何か。

太陽

- (4) A～Hの部分の名称は、それぞれ何というか。

## 鏡筒上下式顕微鏡



A 接眼レンズ

B 鏡筒

C レボルバー

D 対物レンズ

E ステージ

F しぼり

G 反射鏡

H 調節ねじ

- (5) 接眼レンズが10倍、対物レンズが20倍の場合、倍率は何倍になるか。

200倍

# 基本問題

■ 次の各問いに答えなさい。

□① 花を観察するときを使う、図1のaの器具を何というか。

□② ①の器具の正しい使い方は、次のア～ウのどれか。

ア 目に近づけてもち、花を前後に動かす。

イ 目から離してもち、花を前後に動かす。

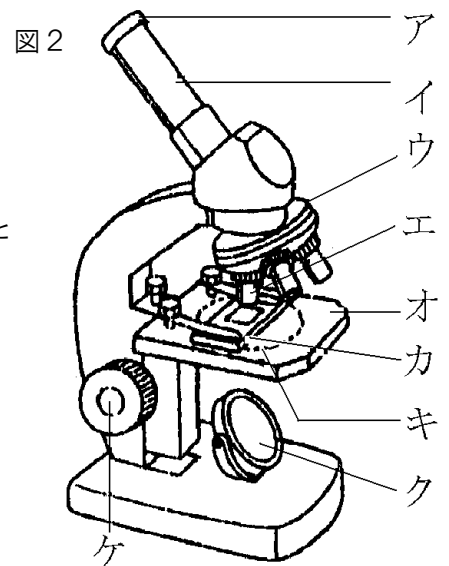
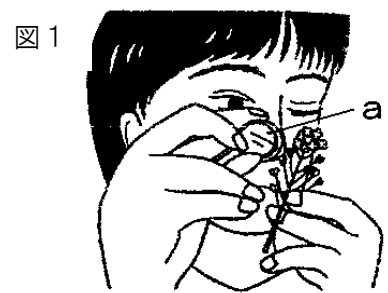
ウ 花に近づけてもち、顔を前後に動かす。

□③ 図2の顕微鏡の、ア～ケの名前をそれぞれ書きなさい。

□④ 顕微鏡を使用する場所について、A・Bに当てはまる語を書きなさい。

顕微鏡は、( A )の当たらない( B )な場所に置いて観察する。

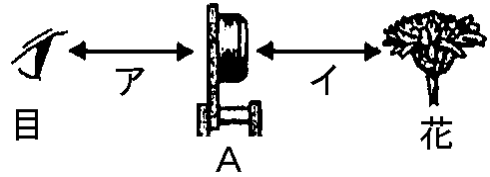
□⑤ 接眼レンズに10×，対物レンズに40と書いてあるもので観察をしたとき，倍率は何倍か。



①	ルーペ		③	カ	クリップ
②	ア			キ	しぼり
③	ア	接眼レンズ	④	ク	反射鏡
	イ	鏡筒		ケ	調節ねじ
	ウ	レボルバー	⑤	A	直射日光
エ	対物レンズ	B		水平	
	オ	ステージ			400倍

# 定期テスト問題

1 右図は、器具Aを使った花の観察のしかたを表しています。

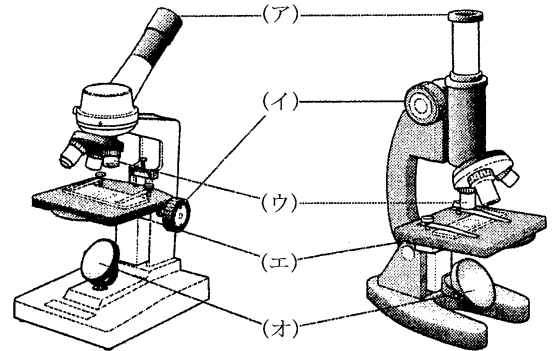


- (1) 器具Aは何ですか。
- (2) ピントを合わせるとき、アとイのどちらの距離で調節しますか。

(1) ルーペ	(2) イ
---------	-------

2 図を見て、次の問いに答えなさい。

- (1) 図の(ア)～(オ)の各部分の名称を答えよ。
- (2) 接眼レンズに10×と15×があり、対物レンズに4、10、40がある。これらを使って最も高い倍率をつくると、何倍になるか。
- (3) 倍率を高くすると、視野と明るさはどのように変化するか。
- (4) 顕微鏡は、どのような場所で使うか。2つ書きなさい。

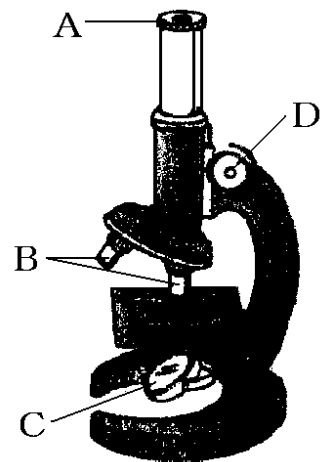


(1) ア 接眼レンズ	イ 調節ねじ	ウ 接眼レンズ	エ ステージ	オ 反射鏡
(2) 600倍	(3) 視野狭くなる	明るさ 暗くなる	(4) 直射日光の当たらない明るいところ。水平なところ。	

3 右の図の顕微鏡について、次の問いに答えなさい。

- (1) Bのレンズをかえるために、動かす部分の名称を答えなさい。
- (2) 次のア～ウのうち、顕微鏡で観察するときの方法として正しいものをすべて選び、記号で答えなさい。

- ア 直射日光の当たる明るい所に置く。
- イ 直射日光の当たらない明るい所に置く。
- ウ 直射日光の当たらない暗い所に置く。

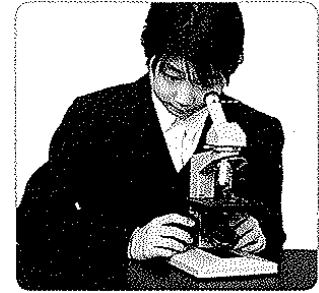
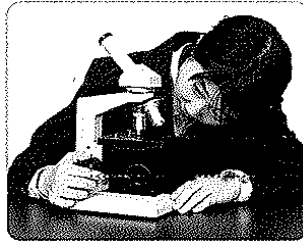
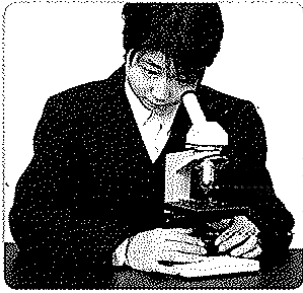


- (3) プレパラートと対物レンズの距離が最も短くなるのは、対物レンズの高倍率のときと低倍率のときのどちらか。

(1) レボルバー	(2) イ	(3) 高倍率のとき
-----------	-------	------------

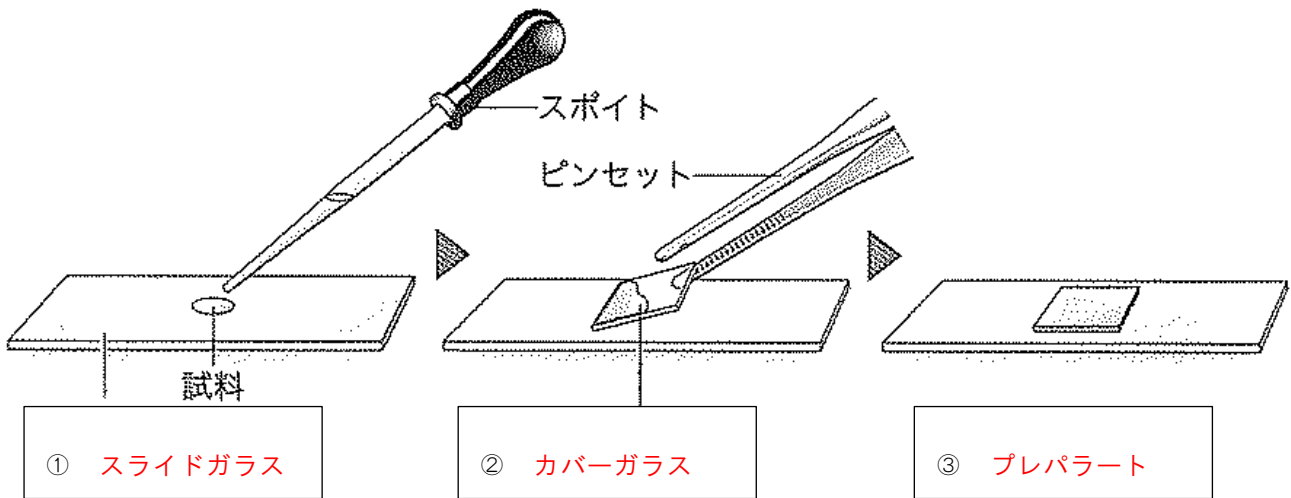
# 単元4 観察器具の基本操作②

## ★ 顕微鏡の基本操作



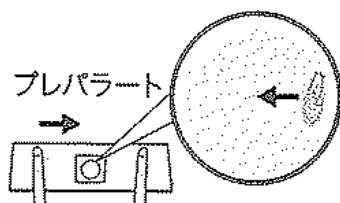
- ① 対物レンズをいちばん低倍率のものにする。
- ② 接眼レンズをのぞきながら反射鏡を調節して、全体が均一に明るく見えるようにする。
- ③ 見たいものがレンズの真下にくるようにプレパラートをステージにのせて、クリップでとめる。
- ④ 真横から見ながら、調節ねじを回し、プレパラートと対物レンズをできるだけ近づける。
- ⑤ プレパラートと対物レンズを遠ざけながら、ピントを合わせる。

## 超重要3 プレパラート



☆ ④ 気泡 を入れないように注意する

## ★ ここで差がつく！



見たいものを視野の左に動かしたいとき

⇒プレパラートを ⑤ 右 に動かす

# 一問一答

■次の問いに答えなさい。

(1) 顕微鏡の基本操作について、下のア～オに当てはまる語を書きなさい。

① を倍率にする。

ア 対物レンズ

---

② を調節して、全体を明るくする。

イ 低

---

③ をステージの上ののせて、クリップでとめる。

ウ 反射鏡

---

④ から見ながら、プレパラートと対物レンズをできるだけ.

エ プレパラート

---

オ 横(真横)

---

⑤ プレパラートと対物レンズを、ながらピン  
トを合わせる。

カ 近付ける

---

キ 遠ざけ

---

(2) 観察するものをのせるガラスを何というか。

スライドガラス

---

(3) (2)の上からかぶせる、うすいガラスを何というか。

カバーガラス

---

(4) (2)の上から(3)をかぶせたものを何というか。

プレパラート

---

(5) (4)を作るとき、入らないように注意するものは何か。

気泡

---

# 基本問題

■ 次の各問いに答えなさい。

- ① 図1を見ながら、下の顕微鏡の操作の手順について、当てはまる語を書きなさい。
- 1 ( A ) をいちばん ( B ) 倍率のものにする。
  - 2 ( C ) をのぞきながら ( D ) を調節して、全体が均一に明るく見えるようにする。
  - 3 見たいものがレンズの真下にくるように ( E ) をステージの上ののせて、( F ) でとめる。
  - 4 ( G ) から見ながら ( H ) を回し、プレパラートと対物レンズをできるだけ近づける。
  - 5 プレパラートと対物レンズを ( I ) ながら、( J ) を合わせる。
- ② 図1はプレパラートをつくろうとしているところである。A・Bをそれぞれ何というか。
- ③ Bをかぶせるときに注意するのはどんなことか。
- ④ 顕微鏡で微生物を観察すると図3のように見えた。微生物を中央に移動させるには、プレパラートをア～クのどの方向に動かせばよいか。

図1



図2

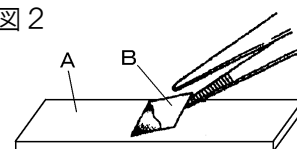
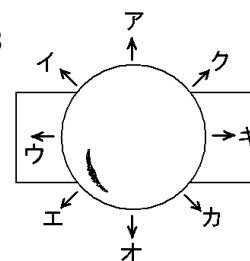


図3

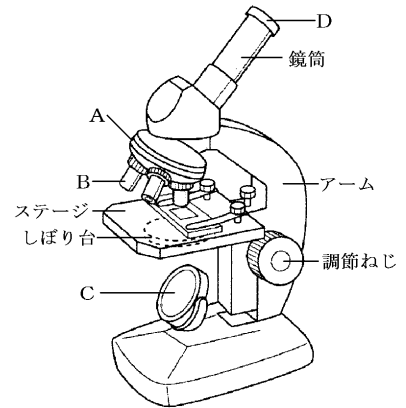


①	A	対物レンズ	①	H	調節ねじ
	B	低		I	遠ざけ
	C	接眼レンズ		J	ピント
	D	反射鏡	②	A	スライドガラス
	E	プレパラート		B	カバーガラス
	F	クリップ	③	気泡をいれないこと	
	G	横	④	エ	

# 定期テスト問題

1 次のア～オは、顕微鏡を使う場合の操作を示したものである。これらの操作は、どのような順序で行えばよいか。順序を記号で答えなさい。

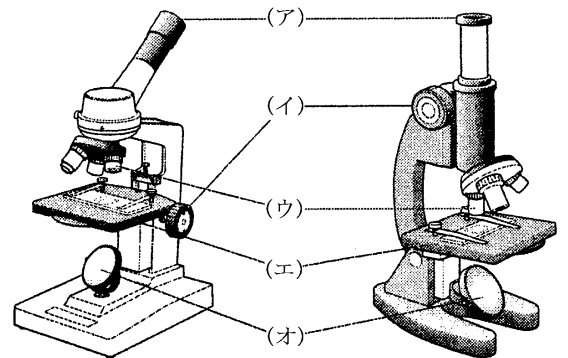
- ア プレパラートをステージにのせる。
- イ 横から見ながら、Bをできるだけプレパラートに近づける。
- ウ Dをのぞき、Bをプレパラートから離しなしながら、ピントを合わせる。
- エ Dのレンズをはめ、次にBのレンズをとりつける。
- オ 視野全体が明るくなるようにCとしぼり板を調節する。



エ オ ア イ ウ

2 図の顕微鏡について次の問いに答えよ。

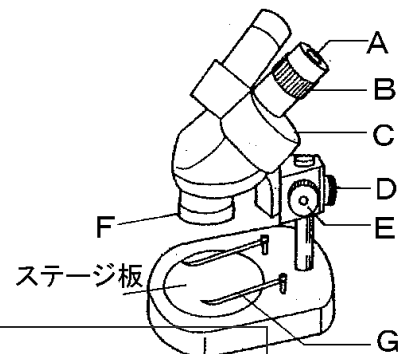
- (1) レンズは、(ア)と(ウ)のどちらを先につけるとよいか。
- (2) 次の①～⑤は、顕微鏡の操作を説明した文である。正しい順に並べよ。
  - ① 観察する部分が(エ)の穴の部分にくるようプレパラートを(エ)にのせる。
  - ② (ア)をのぞきながら、視野全体が明るく見えるように(オ)としぼりを調節する。
  - ③ (ア)をのぞきながら、(イ)をゆっくり回して(ウ)とプレパラートを遠ざけながらピントを合わせる。
  - ④ 横から見ながら(イ)を回し、(ウ)とプレパラートの間をできるだけ近くする。
  - ⑤ レボルバーを回してもっとも倍率の低い(ウ)を下に向ける。



(1) **ア**                      (2) **⑤ ② ① ④ ③**

3 次の各問いに答えなさい。

- (1) 右の図の顕微鏡は、見たい物を立体的に見たいときに使います。何という名前か。
- (2) 図のA～Gの名前を書きなさい。
- (3) 観察しようとするものがはっきり見えるようにピントを合わせるには、A～Fのどこを回すか。記号で答えなさい。



(1) <b>双眼実体顕微鏡</b>	(2)A <b>接眼レンズ</b>	B <b>視度調節リング</b>	C <b>鏡筒</b>
D <b>粗動ねじ</b>	E <b>調節ねじ</b>	F <b>対物レンズ</b>	G <b>ステージ</b>
(3) <b>E</b>			

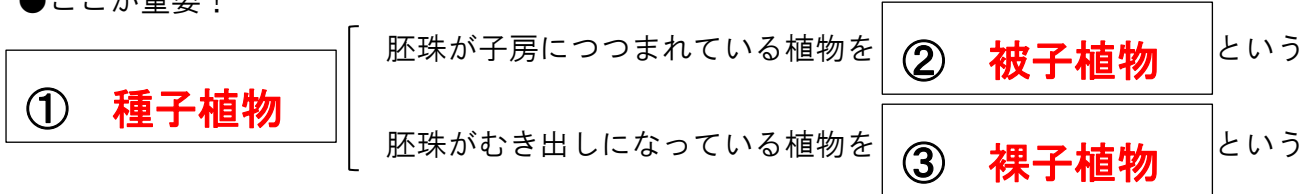


# 単元5 花のつくりとはたらき

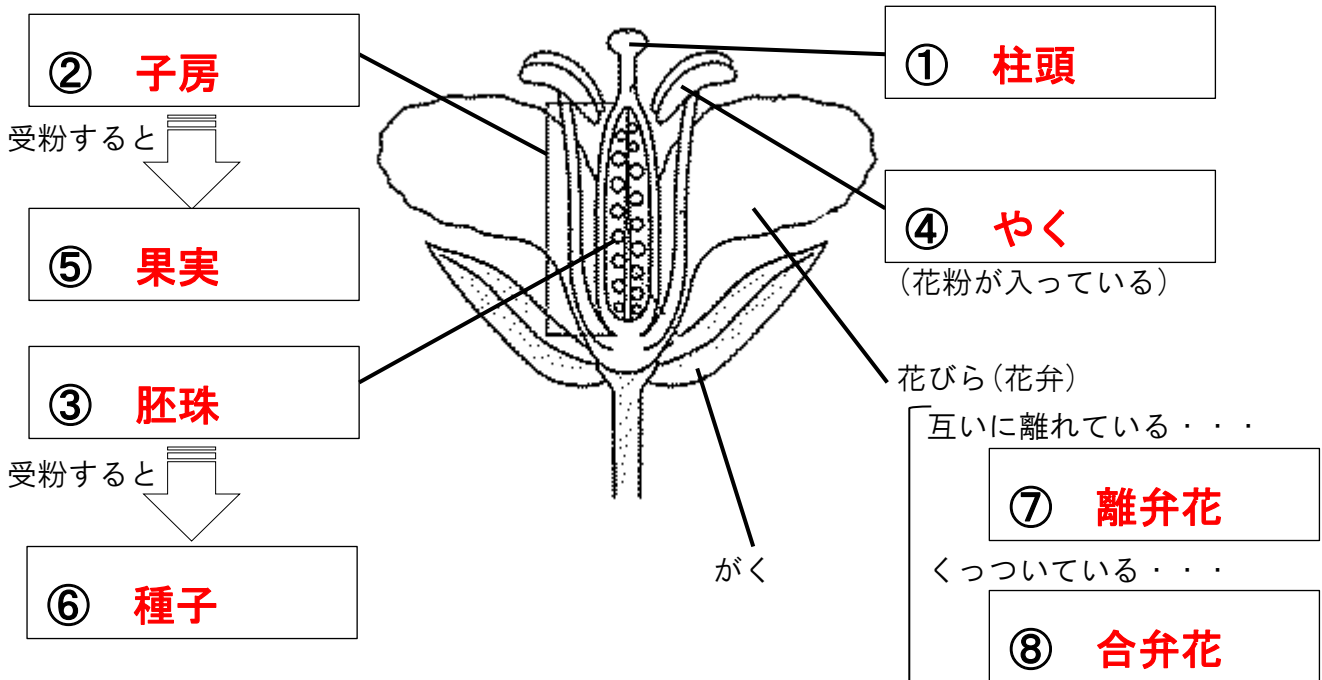
## 超重要1 種子植物

★ 花をさかせ、種子をつくって子孫をふやす植物を **① 種子植物** という

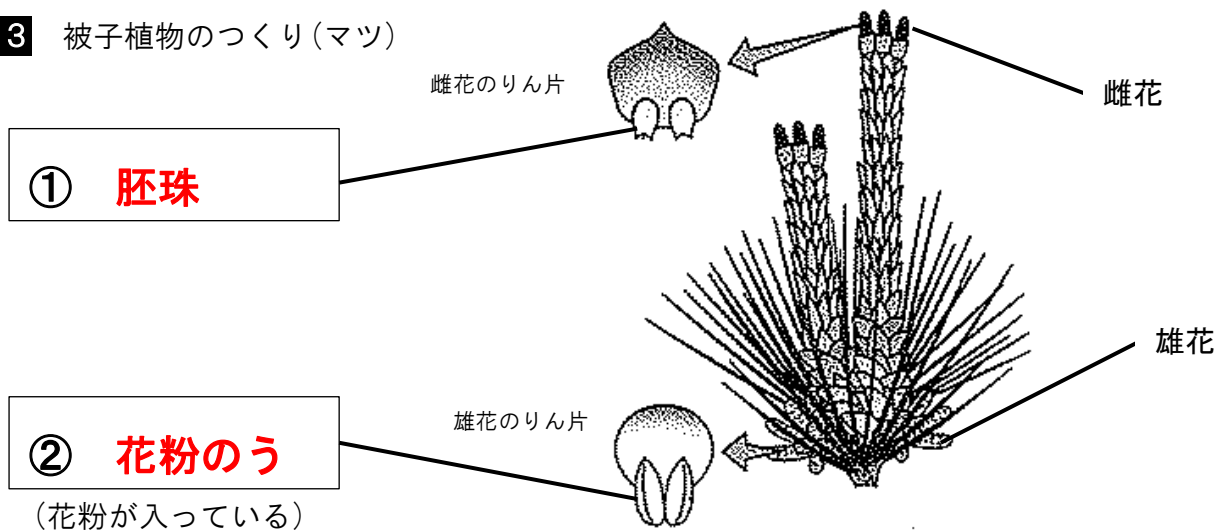
●ここが重要！



## 超重要2 被子植物のつくり(アブラナ)



## 超重要3 被子植物のつくり(マツ)



# 一問一答

■ 次の問いに答えなさい。

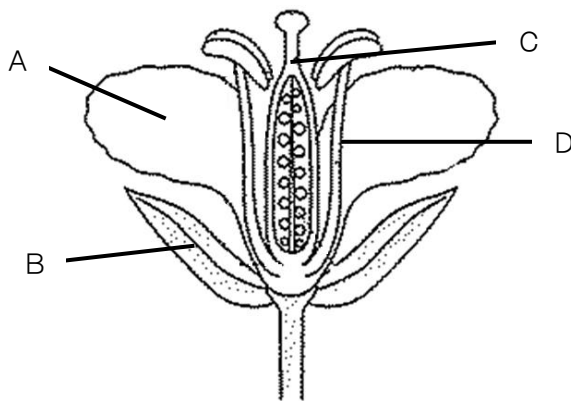
(1) 種子を作って子孫をふやす植物を何というか。

種子植物

(2) (1)のうち、胚珠が子房につつまれている植物を何というか。

被子植物

(3) アブラナの花のつくりを示した下の図で、A～Dのつくりを何というか。



A 花びら(花弁)

B がく

C めしべ

D おしべ

(4) Cの先端部分を何というか。

柱頭

(5) Cのもとのふくらんだ部分を何というか。

子房

(6) (6)の中にある、小さな粒のようなものを何というか。

胚珠

(7) 花粉がCの先端につくことを何というか。

受粉

(8) (7)の後、(5)は何になるか。

果実

(9) (7)の後、(6)は何になるか。

種子

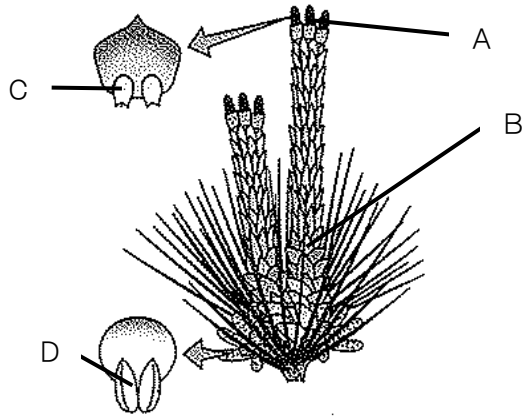
■ 次の問いに答えなさい。

(1) 種子を作って子孫をふやす植物のうち、胚珠がむき出しになっている植物を何というか。

裸子植物

---

(2) マツの花のつくりを示した下の図で、A～Dのつくりを何というか。



A 雌花

---

B 雄花

---

C 胚珠

---

D 花粉のう

---

(3) マツと同じ(1)のなかまを、次のア～エから選びなさい。

ア サクラ    イ タンポポ    ウ イチョウ    エ ツツジ

ウ

---

# 基本問題

■ 次の問いに答えなさい。

□① 図4で、A、Bをそれぞれ何というか。

□② 図4のA、Bは成長すると何になるか。

**解説** 子房 → 果実 胚珠 → 種子  
**しほう校に、じつ力ではいったね!**

□③ めしべの先端をなんというか。またそこに花粉がつくことを何というか

□④ 図4のように、AがBにつつまれているなかまを何というか。

□⑤ 図2はマツの花である。ア①はそれぞれ何か。またアはまつかさ(まつぼっくり)になる。まつかさの内側では何が作られるか。

**解説** 真ん中にめしべが一本、その周りにおしべが数本ある  
**被子植物の花のつくりと基本的には同じです。**

□⑥ 図3は、マツの花のめ花、お花のりん片を示したものである。A、Bをそれぞれ何というか。

□⑦ マツ、スギ、イチヨウのように、図3のAがむき出しの植物を何というか。

**解説** 胚珠が「むき出し」=裸子植物!

□⑧ 種子を作ってなかまを増やす植物を何というか。

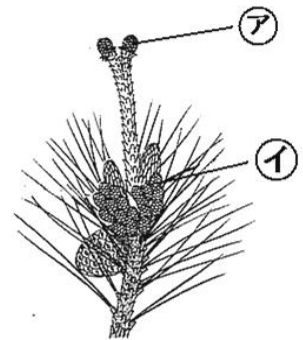
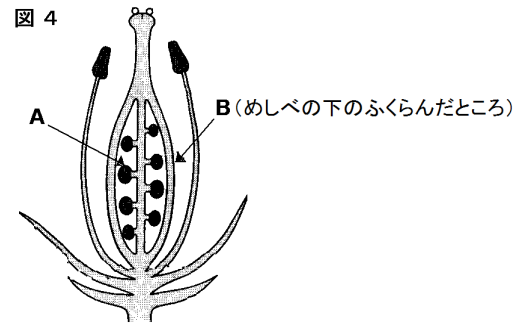
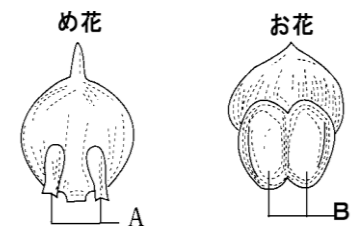


図3

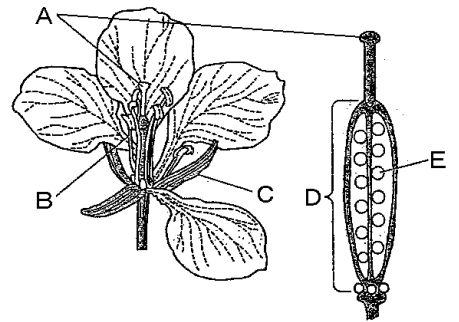


①	A	はいしゅ 胚珠	⑤	ア	めぼな 雌花
	B	しほう 子房		イ	おぼな 雄花
②	A	しゅし 種子	⑥	作られるもの	種子
	B	かじつ 果実		A	はいしゅ 胚珠
③	先端	ちゅうとう 柱頭	⑦	B	花粉のう
	花粉	じゅふん 受粉		裸子植物	
④	ひし 被子植物		⑧	しゅし 種子植物	

# 定期テスト問題

1 右の図は、アブラナの花のつくりを表しています。

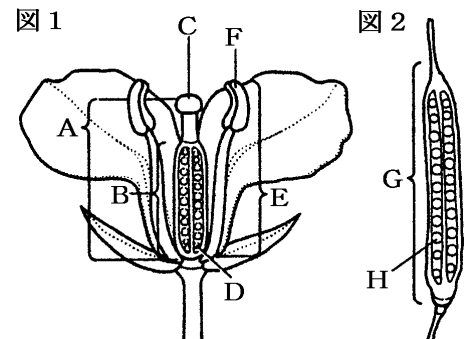
- (1) A・Dの各部分の名前を書きなさい。
- (2) 花粉がAの上につくことを何と言いますか。
- (3) (2)をした後、DとEはそれぞれ何に変化しますか。
- (4) 種子によって仲間を増やしていく植物を何と言いますか。
- (5) EがDにつつまれている植物を何と言いますか。
- (6) A～Eで一番、花の外側にあるものは何ですか。記号で書きなさい。



(1)A 柱頭	D 子房	(2) 受粉	(3)D 果実	E 種子
(4) 種子植物	(5) 被子植物	(6) C		

2 図はアブラナの花と果実の模式図である。

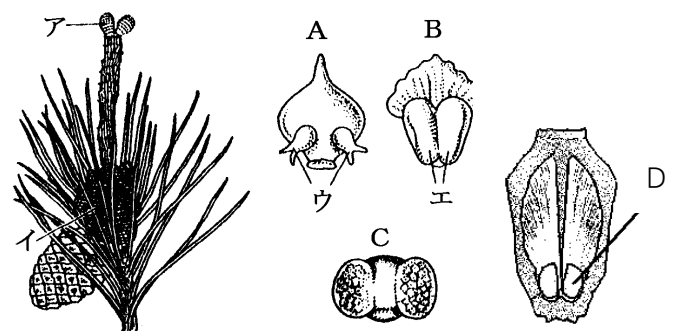
- (1) 図のB, C, D, Fの部分の名称を書け。
- (2) 種子ができるには、Fで作られた何がめしべの先につく必要があるか。
- (3) (2)のようになることを何というか。
- (4) 図2のGの部分は図1のA～Eのどの部分に変化したものか。記号で答えよ。
- (5) 図2のHの部分は図1のA～Eのどの部分に変化したものか。記号で答えよ。
- (6) 花は植物のどのような目的のために咲くのか。



(1)B 子房	C 柱頭	D 胚珠	F やく	(2) 花粉
(3) 受粉	(4) B	(5) D	(6) 種子を作るため	

3 右の図は、マツの花のつくりを表したものである。

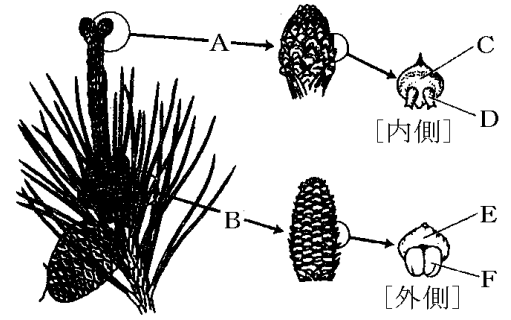
- (1) 雌花を表しているのは、ア、イのどちらか。
- (2) 雄花のりん片を表しているのは、A, Bのどちらか。
- (3) Cを何というか。
- (4) Cは、ウ、エのどちらでつくられているか。
- (5) まつかさは、ア、イのどちらからできたものか。
- (6) マツの花はエンドウの花と比べると、胚珠についてどう違うか。簡単に説明せよ。
- (7) (6)のような特徴をもつマツを含めた植物を何植物というか。
- (8) Dは受粉後にウが変化したものである。何というか。



(1) ア	(2) B	(3) 花粉	(4) エ	(5) ア
(6) エンドウの花は胚珠が子房に包まれているが、マツの花は胚珠がむき出しになっている				
(7) 裸子植物	(8) 種子			

4 右の図は、マツの花とその一部を拡大して示したものである。これについて、次の問いに答えなさい。

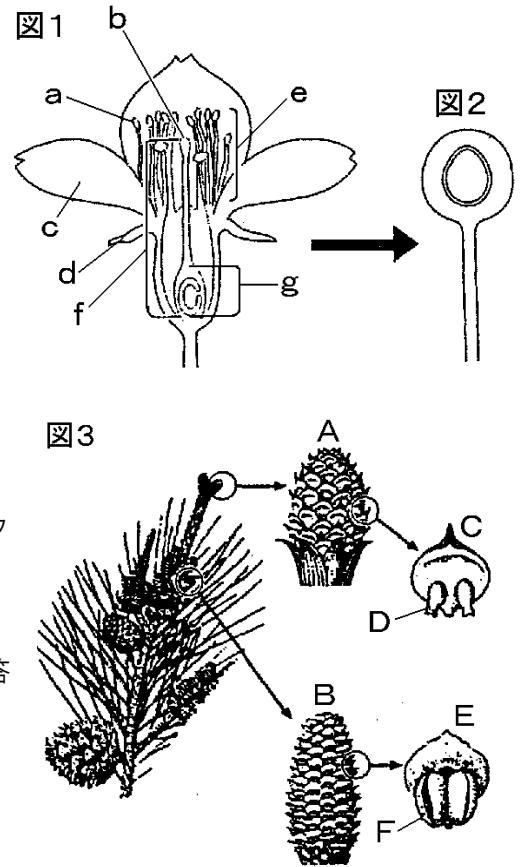
- (1) マツは、種子をつくるか、つくらないか。
- (2) マツの雄花は A, B のどちらか。
- (3) マツの花粉は、何によって運ばれるか。
- (4) D, F の部分の名称をそれぞれ答えなさい。
- (5) マツは、タンポポなどの植物と区別して何植物とよばれているか。
- (6) マツともっとも近いなかまに属しているのは、次のどれか。  
[ アブラナ イチョウ イネ サクラ ]
- (7) マツに果実ができない理由を書きなさい。



(1) 作る	(2) B	(3) 風	(4) D: 胚珠 F: 花粉のう	(5) 裸子植物
(6) イチョウ	(7) 子房がないから			

5 図1はサクラの花、図2はサクラの果実、図3はマツの花のつくりを表した模式図です。

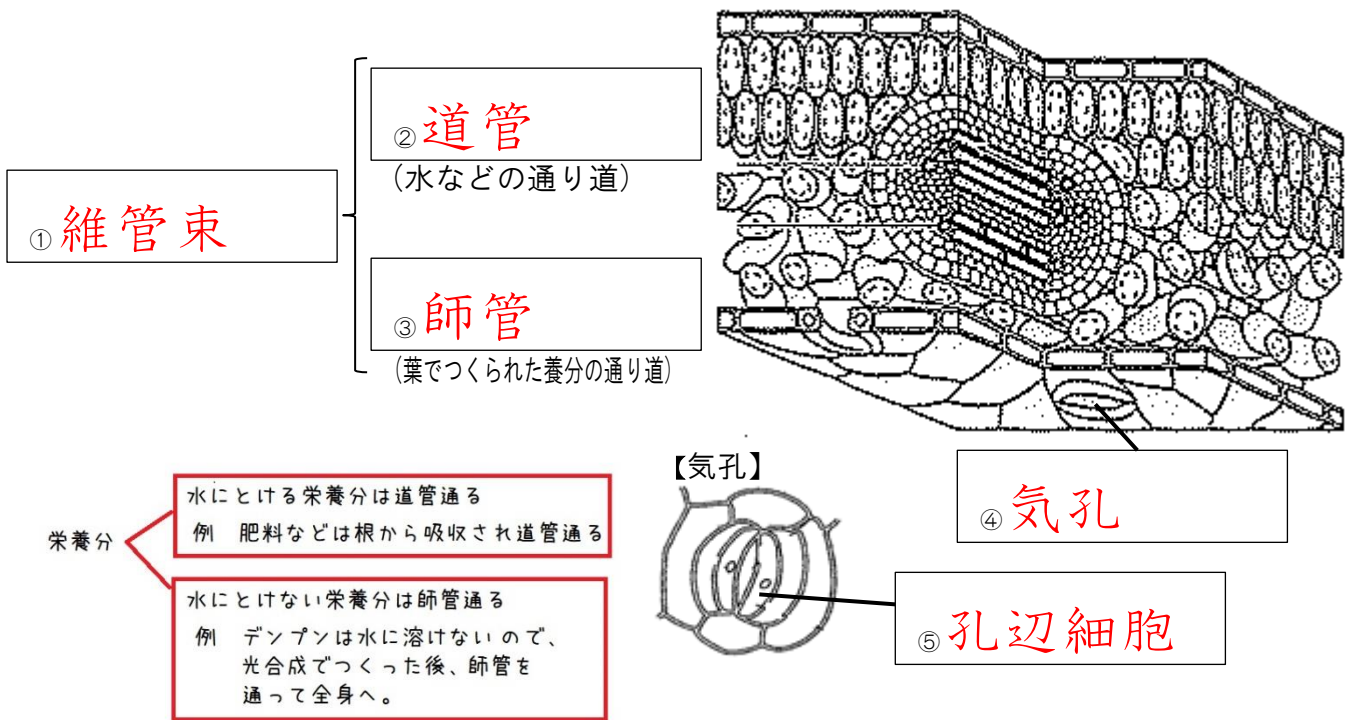
- (1) 図1aの小さな袋を何というか。名前を答えなさい。
- (2) 受粉とは花粉がどの部分につくことか。図1のa~gから選び、記号で答えなさい。
- (3) 図2のような果実になるのはどの部分か。図1のa~gから選び、記号で答えなさい。
- (4) 図3で、マツの雄花はA, Bのどちらか。記号で答えなさい。
- (5) 図3で、図1のaにあたる部分はどこか。A~Fから選び、記号で答えなさい。
- (6) マツの花粉は何によって運ばれるか、答えなさい。
- (7) 胚珠がむき出しになっていて、花粉が直接胚珠につくのは、サクラとマツのうち、どちらの花か。
- (8) (7)のような植物を何植物というか。
- (9) サクラとマツで共通している特徴を次からすべて選び、記号で答えなさい。  
ア 花粉がつくられる。  
イ 種子は風によって運ばれる。  
ウ 種子をつくってなかまをふやす。  
エ 1つの花にめしべとおしべがそろっている。  
オ 花びらがある。  
カ 受粉を行わなければ種子ができない。



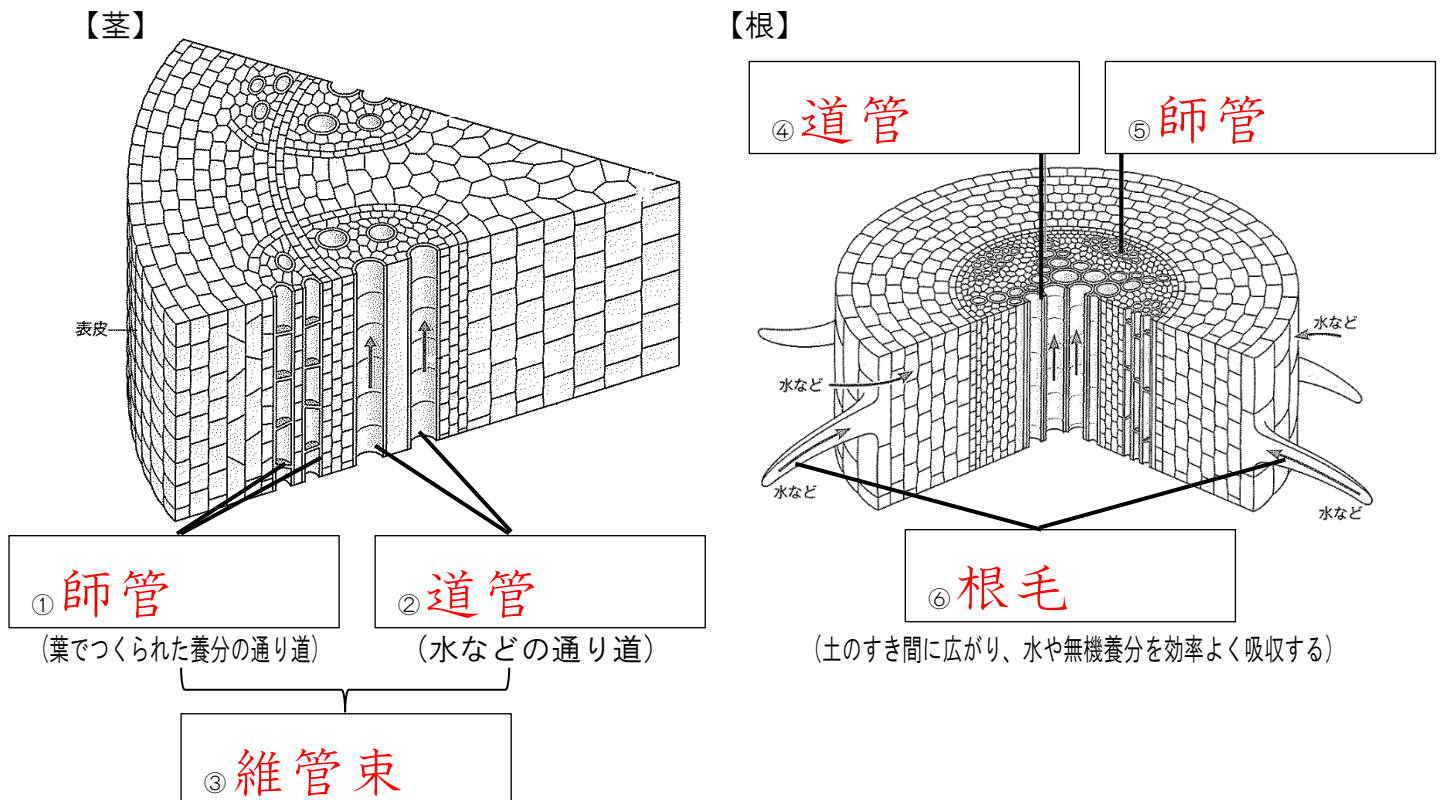
(1) やく	(2) b	(3) g	(4) B	(5) F
(6) 風	(7) マツ	(8) 裸子植物	(9) ア・ウ・カ	

# 単元5 根・茎・葉のつくりとはたらき

## 超重要1 葉のつくり



## 超重要2 茎・根のつくり





**超重要3** 蒸散

★ 根から吸い上げられた水が水蒸気になってでていくことを

① **蒸散**

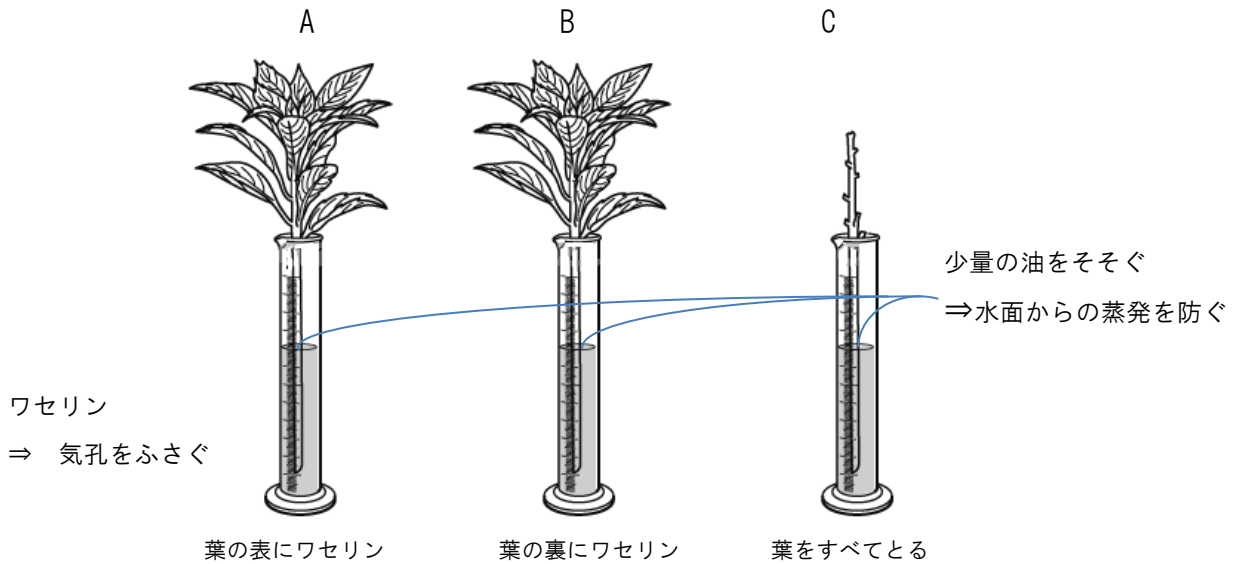
という

⇒ 蒸散は主に

② **気孔**

で起こる

● ここが重要！



● よく出る記述

水の減少量は A が一番多い ⇒ 気孔が葉の

③ **裏**

側に多いから



# 一問一答

■ 次の問いに答えなさい。

(1) 葉でつくられた養分の通り道を何というか。

師管

---

(2) 水などの通り道を何というか。

道管

---

(3) (1)と(2)が集まっている部分を何というか。

維管束

---

(4) 葉の表面に見られるすじを何というか。

葉脈

---

(5) 植物の表皮に見られるすきまを何というか。

気孔

---

(6) (5)の周りの三日月形の細胞を何というか。

孔辺細胞

---

(7) 根の表面に見られる白い綿毛のようなものを何というか。

根毛

---

(8) 根から吸い上げられた水が水蒸気になってでていくことを何というか。

蒸散

---

(9) (8)がもっともさかんに行われるのは葉の表側と裏側のどちらか。

葉の裏側

---

# 基本問題

図1 葉の断面図

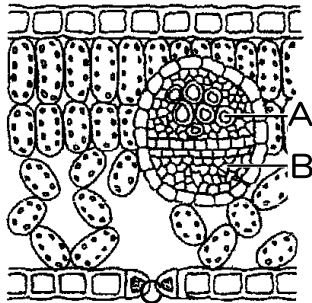


図2 根の断面図

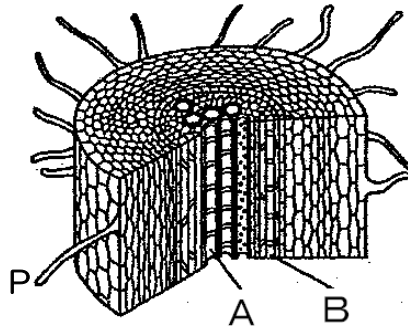
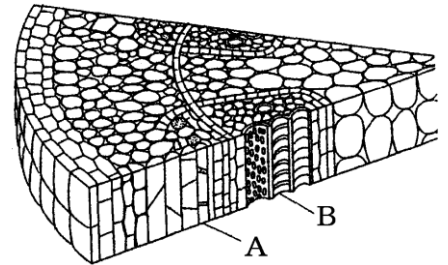


図3 茎の断面図



□① 図1～図3で、水の通り道をA・Bからそれぞれ選びなさい。

□② ①の管を何というか。

□③ ①に対して、葉でつくられた養分の通り道を何というか。

□④ ①と③の管が集まった部分を何というか。

□⑤ 図1で、Cのすきまを何というか。

□⑥ 図2で、表面に見られる綿毛のようなPを何というか。

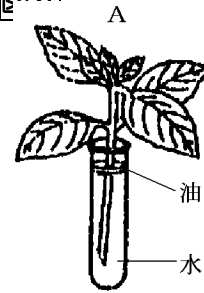
□⑦ 根から吸い上げられた水が水蒸気になってでていくことを何というか

□⑧ ⑦で水蒸気はおもにどこから出ていくか。

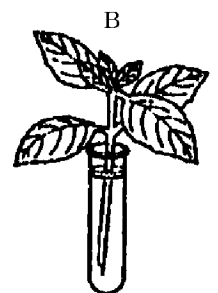
□⑨ 図4で、1時間後の水の減少量が多いのはA・Bのどちらか。

□⑩ 図4で、水面に油を注ぐのは、何を防ぐためか。

図4



葉の裏にワセリンを塗る

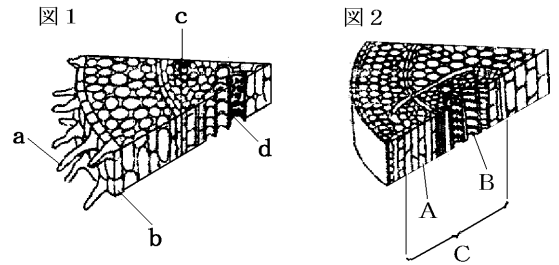


葉の表にワセリンを塗る

①	図1	A	⑤	気孔
	図2	A	⑥	根毛
	図3	B	⑦	蒸散
②	道管		⑧	気孔
③	師管		⑨	B
④	維管束		⑩	水面からの水の蒸発

# 定期テスト問題

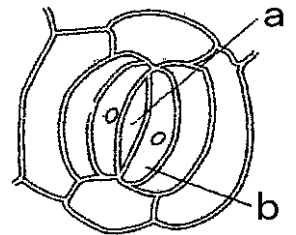
1 図1は根のつくりを、図2は茎のつくりを模式的に示したものである。



- (1) 図1で、土の粒と粒の間に入り込んでいる a を何というか。
- (2) 図1で、aがあることでどのような利点があるか。
- (3) 図2の A~C の部分をそれぞれ何というか。
- (4) 着色した水に入れると、赤く染まる管は A と B のどちらか。

(1) <b>根毛</b>	(2) <b>表面積を大きくし、効率よく水や肥料分を吸収できる</b>		
(3) A: <b>篩管</b>	B: <b>道管</b>	C: <b>維管束</b>	(4) <b>B</b>

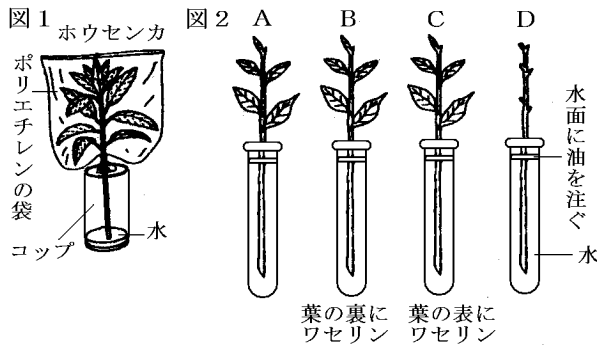
2 蒸散を行っている場所を観察するため、葉の一部をうすくはがして顕微鏡で観察したら、右図のようなものが見えた。



- (1) a のすきまのことを何というか。
- (2) b の三日月形の細胞を何というか。
- (3) 水蒸気以外で、a のすきまから出入りしている気体を2つ答えなさい。
- (4) a のすきまは、気温が高いときと低いときのどちらのときより大きく開くか。

(1) <b>気孔</b>	(2) <b>孔辺細胞</b>	(3) <b>二酸化炭素, 酸素</b>	(4) <b>高いとき</b>
---------------	-----------------	----------------------	-----------------

③ 図1のように、ホウセンカにポリの袋をかぶせた。しばらくすると、袋の内側が水滴で曇った。次に、図2に示した4つの装置A~Dを用意し室内の明るい風通しの良い場所に3時間放置した。



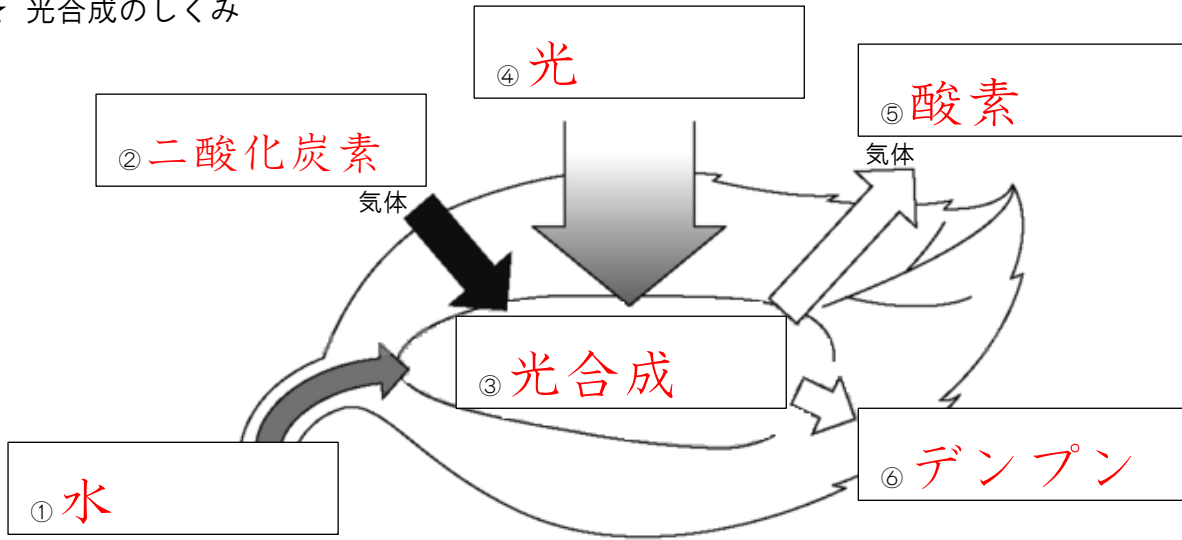
- (1) 下線部により、ホウセンカから水分が蒸発していることがわかる。このように、植物体内の水分が蒸発して出てゆく現象は何と呼ばれるか。
- (2) 葉の表面にワセリンを塗るのは何のためか。簡単に説明しなさい。
- (3) 試験管の水面に油を入れてあるのは、何のためか。次のア~エから1つ選び記号で答えなさい。
- ア 空気中のごみが入らないようにするため      イ 水の温度が上がるのを防ぐため
- ウ 水面からの水の蒸発を防ぐため              エ 空気中の気体が水にとけ込むを防ぐため
- (4) 3時間後の水の減り方を正しく表しているのは次のどれか。ア~エの記号で答えなさい。
- ア  $A=B>C>D$       イ  $A>C>B>D$       ウ  $A=C>B>D$       エ  $A>B>C>D$
- (5) 葉の表と裏のどちらに気孔が多いか調べるためにはA~Dのどれとどれをくらべたらよいか。A~Dの記号で答えなさい。

(1) 蒸散	(2) 気孔をふさぐため	(3) ウ	(4) イ	(5) B と C
--------	--------------	-------	-------	-----------

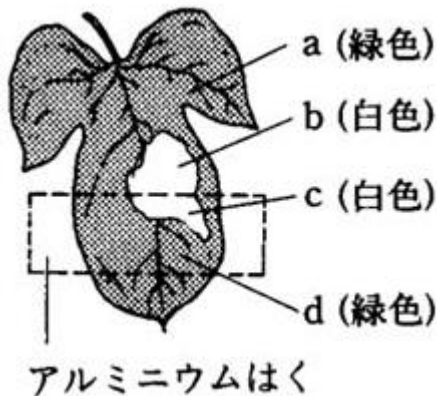
# 単元7 光合成と呼吸

## 超重要4 光合成と呼吸

### ★ 光合成のしくみ



### ★ 光合成の実験①<葉緑体と日光>



	日光	葉緑体
a	○	○
b	○	×
c	×	×
d	×	○

#### ● ここが重要

光合成には日光が必要であることは ① a と ② d を比べればわかる

光合成には葉緑体が必要であることは ③ a と ④ b を比べればわかる

#### ● ここがテストに出る！<実験を行う手順>

① 植物を、一昼夜、暗室に入れておく・・・ ⑤ 葉のデンプンをなくすため

② あたためたエタノールにひたす・・・ ⑥ 葉を脱色するため

③ 水につけたあと、ヨウ素液につけて色の変化を観察する

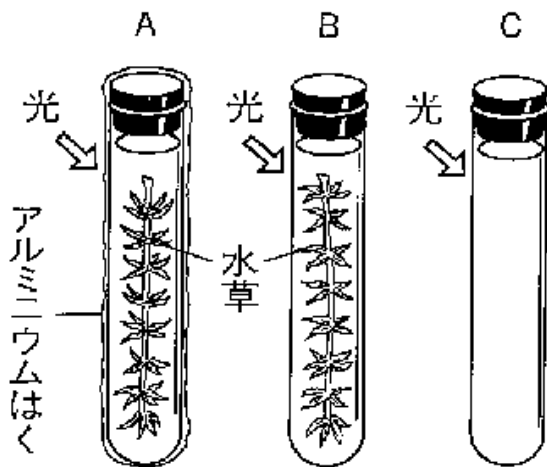
★ 光合成の実験②<二酸化炭素の増減>

植物は、昼は ①呼吸 と ②光合成 夜は ③呼吸 だけを行っている

⇒ 昼は、呼吸よりも光合成のほうが盛んである

呼吸で出される二酸化炭素は、水にとけると酸性を示す。

もともとアルカリ性（うすい青色のBTB液）に、二酸化炭素（息）をふきこんで、A～Cの試験管を緑色にした。



	呼吸	光合成
A	○	×
B	○	○
C	×	×

● BTB液の色の変化

アルカリ性	中性	酸性
青	緑	黄

【実験結果】

	BTB液の色の変化
A	④ 呼吸しかしないので⇒黄色
B	⑤ 光合成で二酸化炭素使うので⇒青色にもどる
C	⑥ 変化しないので⇒緑色

なぜCの試験管を用意したか？

対照実験と呼ばれるもので、色の変化がオオカナダモの存在によることを確かめるため。

# 一問一答

■次の問いに答えなさい。

(1) 植物がデンプンなどの養分を作るはたらきを何というか。

光合成

---

(2) (1)はどこで行われるか。

葉緑体

---

(3) (1)に必要な物質を2つ書きなさい。

水

---

二酸化炭素

---

(4) (1)で作られる物質を2つ書きなさい。

デンプン

---

酸素

---

(5) (1)に必要なエネルギーは何のエネルギーか。

光

---

(6) 空気中の酸素を取り入れ、二酸化炭素をはき出すはたらきを何というか。

呼吸

---

(7) 植物のはたらきを調べる実験で、BTB溶液の色を変化させるのは何という物質か。

二酸化炭素

---

(8) ヨウ素液は、デンプンに反応すると何色になるか。

青紫色

---

# 基本問題

- ① 図1で、光合成に必要なa, bと、光合成によって作られるcの物質名をそれぞれ書きなさい。(aは根から、bは葉から取りいれたものである)
- ② 図1で、光合成で気体が入り出すdのすきまを何というか。
- ③ 図1で、光合成が行われるeを何というか。
- ④ 図2で、日光に当てたあとにヨウ素液に反応して青紫色になる部分は、a~dのどこか。
- ⑤ ④のように色が変わるのは、何が作られたからか。
- ⑥ 図2で、光合成に日光が必要であることはどこどこを比べればわかるか。
- ⑦ 図2で、光合成に葉緑体が必要であることはどこどこを比べればわかるか。
- ⑧ 図3で、試験管の中のBTB液に息をふきこんで緑色にした。1時間後、A~Cはそれぞれ何色になるか。
- ⑨ 図3で、色が変わったのは、何という物質が増減したためか。
- ⑩ 昼も夜も行われるのは、光合成と呼吸のどちらか。

図1 光合成のしくみ

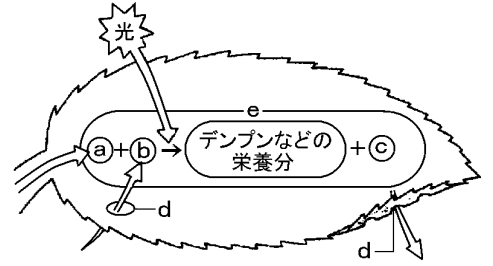


図2

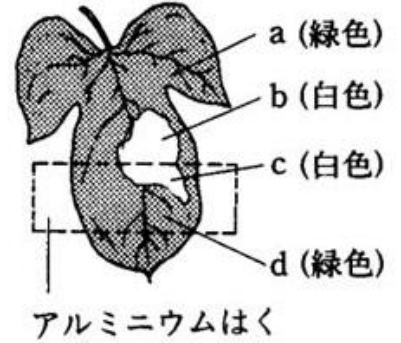
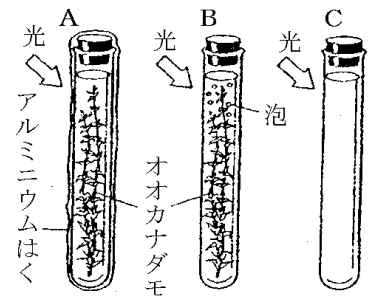


図3

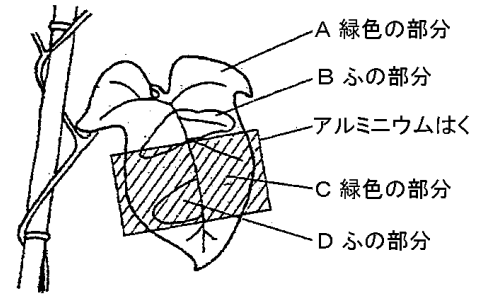


①	a	水	⑥	a と d	
	b	二酸化炭素		a と b	
	c	酸素		A	黄色
②	気孔		⑧	B	青色
③	葉緑体			C	緑色
④	a			⑨	二酸化炭素
⑤	デンプン		⑩	呼吸	



# 定期テスト問題

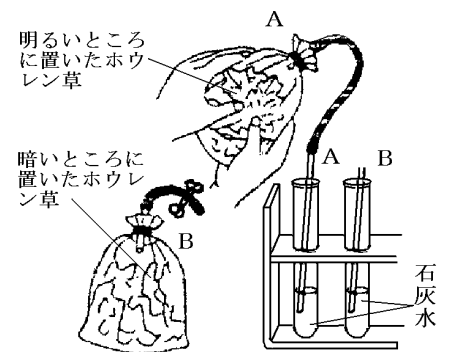
1 植物の光合成には葉緑体と日光が必要であることを確かめるため、アサガオのふ入りの葉を用いて次のような実験をした。アサガオの葉の一部を、図のようにアルミニウムはくでおおい、暗室に1日置いた。次の日、日光に昼まで当てた後、エタノールにつけ、その後ヨウ素液につけた。



- (1) 暗室に1日置いたのはなぜか。
- (2) エタノールにつけたのはなぜか。
- (3) 葉のA~Dの部分で青紫色になったのはどこか。
- (4) 「ふの部分」が白っぽくなっているのは、何が原因か。
- (5) AとBの部分と比較することによって、光合成には何が必要であることがわかりますか。
- (6) AとCの部分と比較することによって、光合成には何が必要であることがわかりますか。

(1) <b>葉のデンプンをなくすため</b>		(2) <b>葉を脱色するため</b>	
(3) <b>A</b>	(4) <b>葉緑体</b>	(5) <b>葉緑体</b>	(6) <b>日光</b>

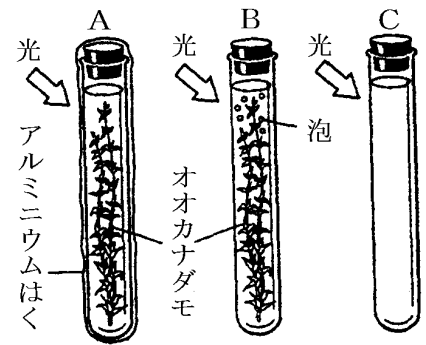
2 ポリエチレンの袋に新鮮なホウレン草を入れて口を閉じた。これをA: 明るく光の当たる場所と、B: 暗い場所のそれぞれに2~3時間置いた後、AとBの袋の中の気体をおし出して石灰水の中に入れた。



- (1) 実験で、AとBの気体を入れた石灰水はどうなるか。
- (2) 実験で、Bのホウレン草を暗い場所に置いたのはなぜか。

(1) A <b>変化なし</b>	B <b>白くにごった</b>	(2) <b>光合成を行わせないようにするため</b>
-------------------	-----------------	-----------------------------

③ うすい青色の BTB 液に息をふきこんで緑色にしたものを A~C の 3 本の試験管にいれ、A、B にはオオカナダモを入れた。A はまわりをアルミニウムはくでおおい、光があたらないようにして、3 本の試験管を明るい場所に 2、3 時間置いた。



- (1) A、B の試験管の BTB 液の色は、それぞれ何色に変化したか。
- (2) B の試験管の BTB 液の色が(1)のように変化したのは、なぜか。
- (3) B の試験管のオオカナダモの光合成と呼吸について適切に述べている文を次のア~エから 1 つ選びなさい。

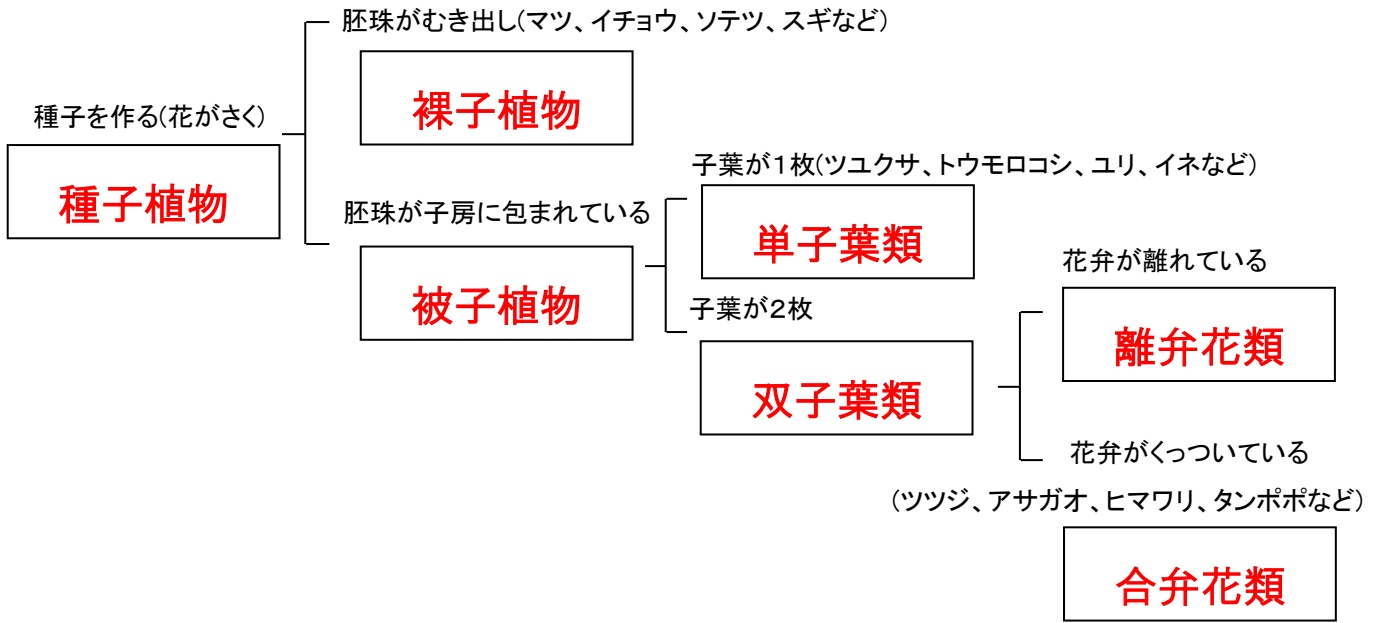
ア 光合成は行われたが、呼吸は行われなかった。      イ 光合成と呼吸は同じくらい行われた。  
 ウ どちらも行われ、光合成のほうがさかんだった。      エ どちらも行われ、呼吸のほうがさかんだった。

- (4) C の試験管は、何のために必要か。説明しなさい。

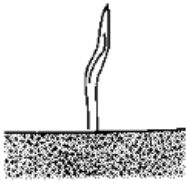
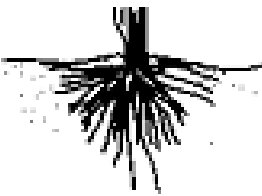

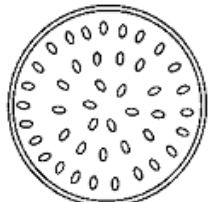
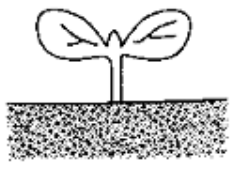
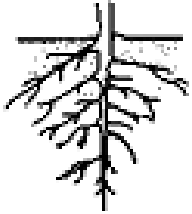

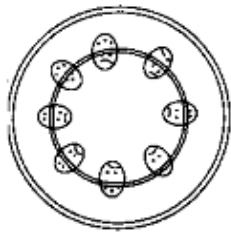
(1)A <b>黄色</b>	B <b>青色</b>	(2) <b>光合成によって二酸化炭素が減少したから</b>
(3) <b>ウ</b>	(4) <b>色の変化がオオカナダモの存在によることを確かめるため</b>	

# 単元8 植物の分類①

## 超重要1 種子植物の分類



## 超重要2 单子葉類と双子葉類の特徴

	子葉	根	葉脈	茎
単子花類	 1枚	 ひげ根	 平行脈	 ばらばら
双子葉類	 2枚	 主根・側根	 網状脈	 輪状

# 一問一答

■次の問いに答えなさい。

- (1) 花が咲く植物を何というか。
- (2) 胚珠がむき出しになっている植物を何というか。
- (3) 胚珠が子房に包まれている植物を何というか。
- (4) 子葉が1枚の植物を何というか。
- (5) 子葉が2枚の植物を何というか。
- (6) 花弁が離れている植物を何というか。
- (7) 花弁がくっついている植物を何というか。
- (8) 単子葉類の根のつくりを何というか。
- (9) 双子葉類の根のつくりを何というか。2つ書きなさい
- (10) 単子葉類の葉脈を何というか。
- (11) 双子葉類の葉脈を何というか。

---

種子植物

---

裸子植物

---

被子植物

---

単子葉類

---

双子葉類

---

離弁花類

---

合弁花類

---

ひげ根

---

主根・側根

---

平行脈

---

網状脈

# 基本問題

■ 次の各問いに答えよ。

- ① 図1のAのように、花がさく植物を何というか。
- ② 図1のBにあてはまる植物名を書きなさい。
- ③ 図1のCにあてはまる植物名を書きなさい。
- ④ 図1のAに入る植物のつくりを書きなさい。
- ⑤ 図1のDにあてはまる植物名を書きなさい。
- ⑥ 図1のEにあてはまる植物名を書きなさい。
- ⑦ 図1のEの植物のつくりの特徴を、図2のA~Hの中からすべて選びなさい。

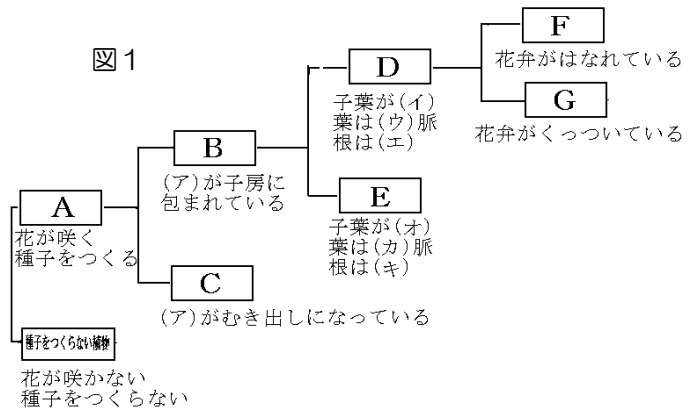
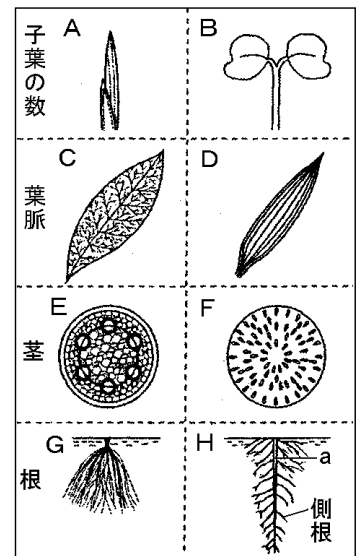


図2

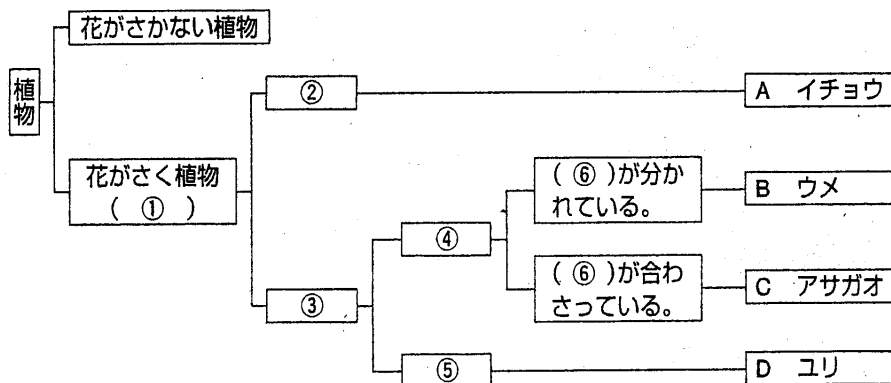


- ⑧ 図1のFにあてはまる植物名を書きなさい。
- ⑨ 図1のGにあてはまる植物名を書きなさい。
- ⑩ 図2のCのような葉脈を何というか。
- ⑪ 図2のHの太い根aを何というか。
- ⑫ 次のア~エから、図1のEに分類される植物をすべて選びなさい。  
ア ユリ イ サクラ ウ イネ エ ナズナ
- ⑬ 次のア~エから、図1のGに分類される植物をすべて選びなさい。  
ア ツツジ イ イチョウ ウ エンドウ エ タンポポ

①	種子植物	⑧	離弁花類
②	被子植物	⑨	合弁花類
③	裸子植物	⑩	網状脈
④	胚珠	⑪	主根
⑤	双子葉類	⑫	ア・ウ
⑥	単子葉類	⑬	ア・エ
⑦	A・D・F・H		

# 定期テスト問題

1 次の図は、植物をなかま分けしたものである。次の問いに答えなさい。



- (1) 図の①の花がさく植物を何といいますか。
- (2) 図の②～⑤にあてはまる分類名を書きなさい。
- (3) ⑥は何に着目して分けたものか。⑥にあてはまることばを書きなさい。
- (4) 子房がないのは②～⑤のどのなかまですか。記号で答えなさい。
- (5) ④のなかまにあてはまるものを、次のア～キからすべて選びなさい。  
 ア 維管束は輪の形    イ 維管束はばらばら    ウ 葉脈は平行  
 エ 葉脈は網目状    オ 主根    カ ひげ根    キ 側根
- (6) 図のA～Dと同じなかまを、次のア～エからそれぞれ記号で選びなさい。  
 ア タンポポ    イ マツ    ウ イネ    エ ナズナ

(1) <b>種子植物</b>	(2)② <b>裸子植物</b>	③ <b>被子植物</b>	④ <b>双子葉類</b>	⑤ <b>単子葉類</b>
(3) <b>花弁</b>	(4) <b>②</b>	(5) <b>アエオキ</b>	(6)A <b>イ</b> B <b>エ</b> C <b>ア</b> D <b>ウ</b>	

2 右の表は、被子植物をからだの特徴から、大きく2つのグループに分類したものである。あとの問いに答えなさい。

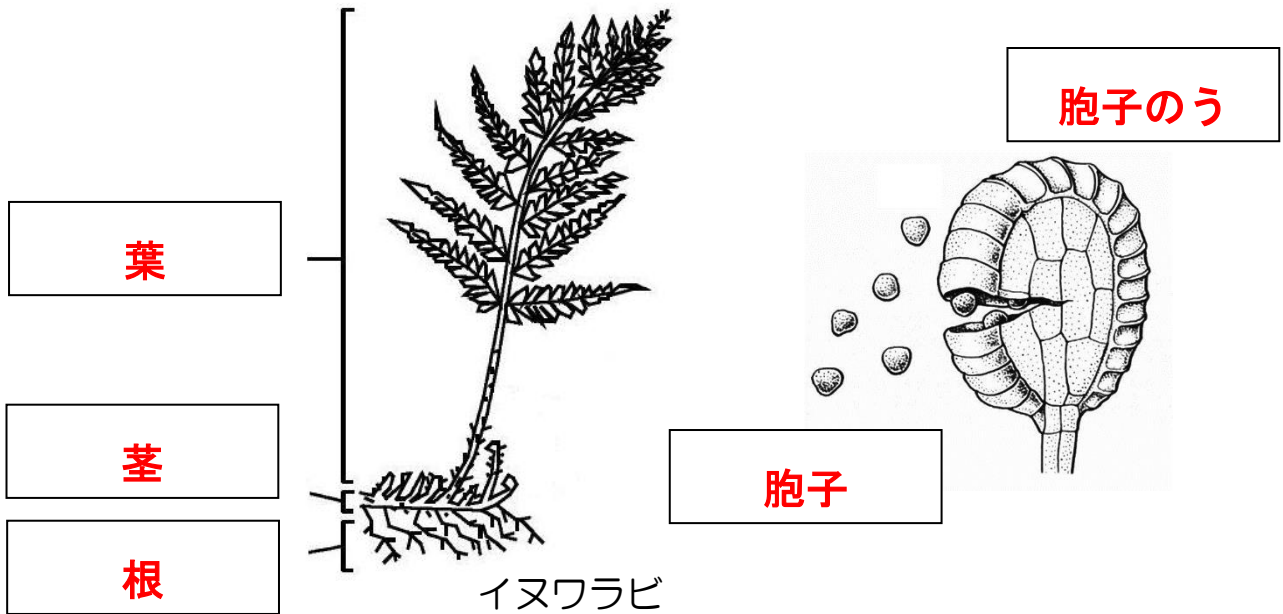
- (1) 表のaにあてはまる語句は何ですか。
- (2) 表のA, Bの植物のなかまをそれぞれ何というか。
- (3) 表のb, cのような葉脈をそれぞれ何というか。
- (4) 表のd, eにはそれぞれの維管束の様子が入ります。つくりがわかるように解答欄に図を描きなさい。
- (5) A, Bのなかまは、根のつくりでも分類できます。Bのなかまの根の名前を書きなさい。

	(a)の数	花びらの数	葉脈の様子	維管束
被子植物 A		4, 5枚 	b	d
B		3, 6枚 	c	e

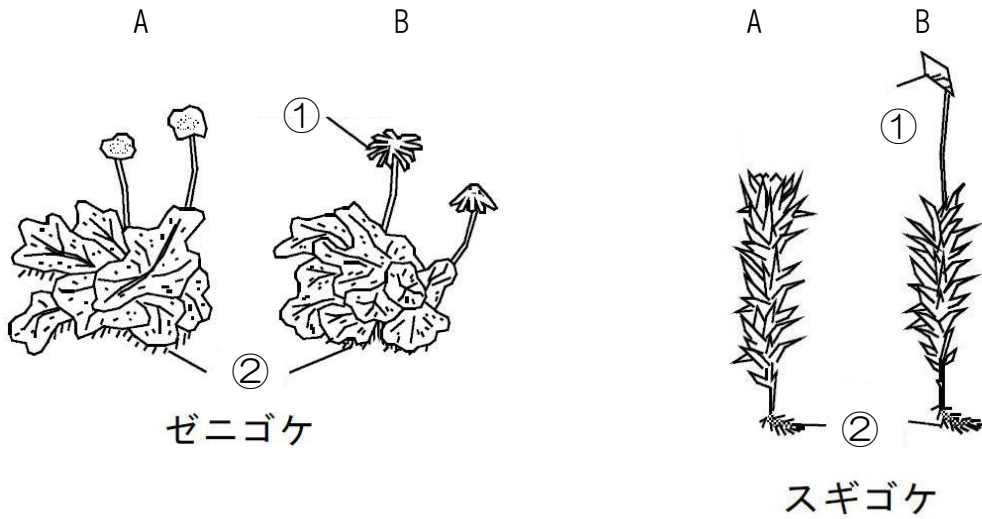
(1) <b>子葉</b>	(2)A <b>双子葉類</b> B <b>単子葉類</b>	(3)b <b>網状脈</b>
c <b>平行脈</b>	(4)	(5) <b>ひげ根</b>

# 単元9 植物の分類（種子植物以外）②

## 超重要3 シダ植物



## 超重要4 コケ植物



A **雄株**      B **雌株**      ① **胞子のう**

② **仮根**      ⇒      **体を土や岩に固定する**

※水分は **体の表面** から吸収する

※ **維管束** がない

# 一問一答

■次の問いに答えなさい。

(1) イヌワラビのような植物を何というか。

シダ植物

---

(2) ゼニゴケ・スギゴケのような植物を何というか。

コケ植物

---

(3) (1) (2) の植物は何を作って仲間を増やすか。

孢子

---

(4) (3)は何というところで作られるか。

孢子のう

---

(5) (4)はシダ植物のどこにあるか。

葉の裏

---

(6) (4)はコケ植物の雄株・雌株どちらにあるか。

雌株

---

(7) ゼニゴケの体の裏側に見られる毛のようなものを何というか。

仮根

---

(8) ゼニゴケはどこで水分を吸収するか。

体の表面

---

(9) イヌワラビとゼニゴケで、維管束があるのはどちらか。

イヌワラビ

---



# 基本問題

■ 次の各問いに答えよ。

- ① 図1のイヌワラビのなかまを何というか。
- ② 図1のイヌワラビの茎をa～dから選びなさい。
- ③ 図1のeを何というか。
- ④ ③のつくりはイヌワラビのどの部分に見られるか。
- ⑤ eから出てくるfを何というか。
- ⑥ イヌワラビはどこで水分を吸収するか。
- ⑦ 図2のゼニゴケのなかまを何というか。
- ⑧ ゼニゴケの雌株を、図2のA・Bから選びなさい。
- ⑨ 胞子のうがあるのは、図2のA・Bのどちらか。
- ⑩ ゼニゴケに見られる図2のgのつくりを何というか。
- ⑪ 図2のgのはたらきを書きなさい。
- ⑫ ゼニゴケはどこで水分を吸収するか。
- ⑬ イヌワラビとゼニゴケに共通する特徴を、次のア～エからすべて選びなさい。  
 ア 葉緑体がある    イ 維管束がある    ウ 根・茎・葉の区別がある    エ 胞子をつくる

図1

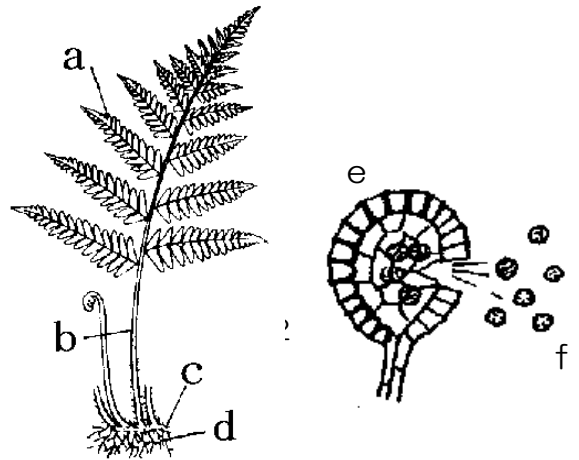
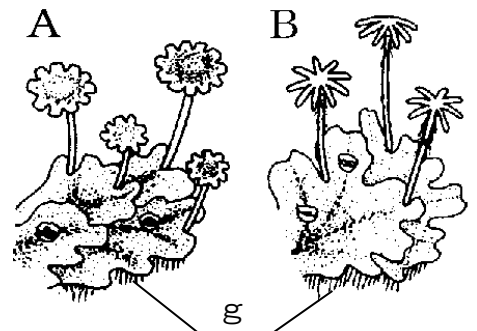


図2

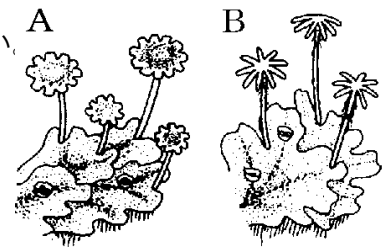


①	シダ植物	⑧	B
②	c	⑨	B
③	胞子のう	⑩	仮根
④	葉の裏側	⑪	体を土や岩に固定する
⑤	胞子	⑫	体の表面
⑥	根	⑬	ア・エ
⑦	コケ植物		

# 定期テスト問題

1 右の図は、あるコケのからだを示したものである。次の問いに答えなさい。

- (1) 雌株を示しているのはA・Bのどちらか。
- (2) コケ類は種子のかわりに何を作ってなかまをふやすか。
- (3) 次のア～エのうち、コケ類の説明として正しくないものを記号で1つ選べ。



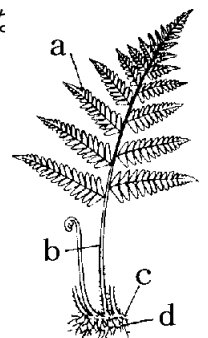
ア 葉緑体をもつ    イ 種子を作る    ウ 雌株と雄株がある    エ 維管束がない

(4) 仮根のはたらきを書きなさい。

(1) <b>B</b>	(2) <b>胞子</b>	(3) <b>イ</b>	(4) <b>からだを土や岩に固定する。</b>
--------------	---------------	--------------	--------------------------

2 右の図は、シダ植物のからだの一部を示したものである。これについて、次の問いに答えなさい。

- (1) 胞子が作られる場所をa～dから選びなさい。
- (2) a～dから茎を選びなさい。
- (3) シダ植物とコケ植物は、それぞれどこから水を吸収するか。



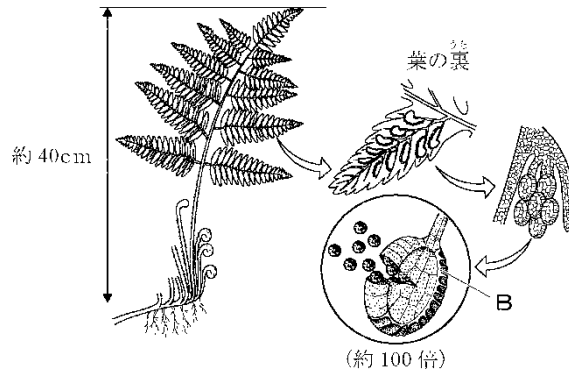
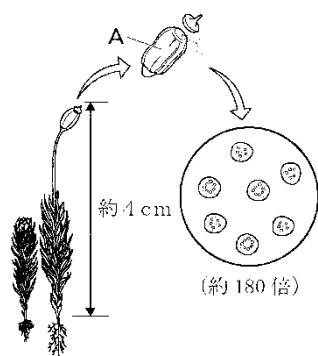
(1) <b>B</b>	(2) <b>胞子</b>	(3) シダ: <b>根</b> コケ: <b>体の表面</b>
--------------	---------------	----------------------------------

3 まさみさんは、スギゴケとイヌワラビを観察し、それぞれ図1と図2のようにまとめた。

図1 スギゴケ

図2

イヌワラビ



(1) スギゴケとイヌワラビのうち、スギゴケだけにあてはまる特徴はどれか、最も適当なものを次のア～エから1つ選び、その記号を書きなさい。

ア 雄株と雌株に分かれている。      イ 維管束がある。  
ウ 光合成を行う。      エ 種子をつくる。

(2) 図1に示したAと図2に示したBは、同じ名称でよばれている。これらの部分を何というか、その名称を書きなさい。

(3) スギゴケとイヌワラビは、水や養分を体のどこからとり入れているか、それぞれの植物について、簡単に書きなさい。

(1) <b>ア</b>	(2) <b>胞子のう</b>	(3) スギゴケ <b>体の表面から吸収する</b>	イヌワラビ <b>根から吸収する</b>
--------------	-----------------	-------------------------------	-------------------------