

1 生物の観察

・観察器具…ルーペ、^{そうがんじつたいけん びきょう}双眼実体顕微鏡、^{きょうとう}顕微鏡(ステージ上下式、鏡筒上下式)など

- ① ルーペの使い方…目に近づけて持つ。観察物が動かせる場合は、観察物を前後に動かしてピントを合わせる。観察物が動かせない場合は、顔を前後に動かしてピントを合わせる。

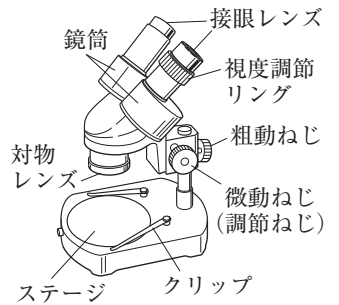
- ② 双眼実体顕微鏡…20～40倍の観察に適する。ものが立体的に見える。

・観察手順…両目の間隔に鏡筒を合わせ、視野を重ねる。→両目でのぞき、粗動ねじでおよそのピントを合わせる。→右目でのぞき、微動ねじ(調節ねじ)でピントを合わせる。→左目でのぞき、視度調節リングでピントを合わせる。

- ③ 顕微鏡…プレパラートをつくって観察する。倍率は40～600倍程度。

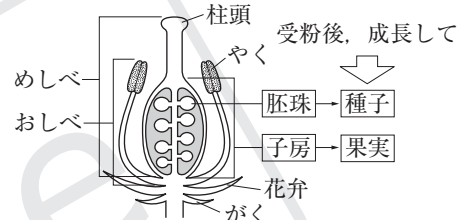
顕微鏡の倍率＝接眼レンズの倍率×対物レンズの倍率

▼双眼実体顕微鏡

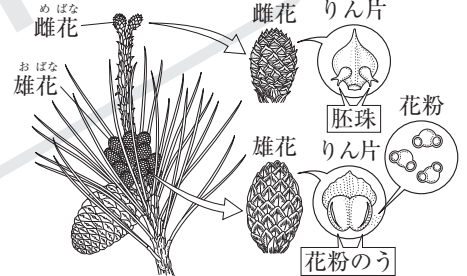


※顕微鏡は直射日光が当たらない場所で使う。

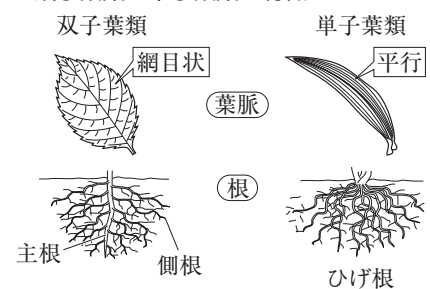
▼被子植物の花のつくり



▼マツの花のつくり

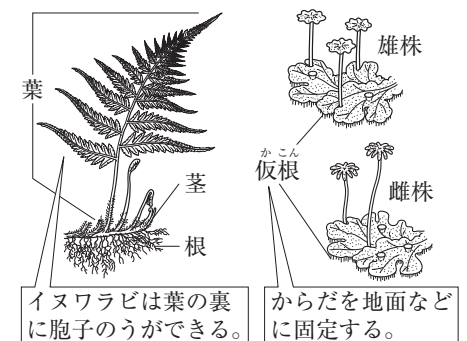


▼双子葉類と単子葉類の特徴



▼種子をつくらない植物

イヌワラビ(シダ植物) ゼニゴケ(コケ植物)



2 種子植物の分類

- (1) 花のつくり…外側から順に、がく、^{かべん}花弁、おしべ、めしべがある。

- ① 子房…めしべのものとのかぶらんだ部分。

- ② 胚珠…子房の中に見られる小さな粒。

- ③ 受粉…おしべの先のやくの中にある花粉がめしべの柱頭につくこと。受粉すると、やがて子房は果実になり、胚珠は種子になる。

- (2) 種子植物…花がさき、種子をつくる植物。

- (3) 被子植物…胚珠が子房の中にある植物。

- (4) 裸子植物…子房がなく、胚珠がむきだしになっている植物。

- (5) 単子葉類と双子葉類…被子植物は子葉の数などで分類される。

- ① 単子葉類…子葉が1枚。葉脈は平行脈。根はひげ根。

- ② 双子葉類…子葉が2枚。葉脈は網状脈。根は主根と側根。

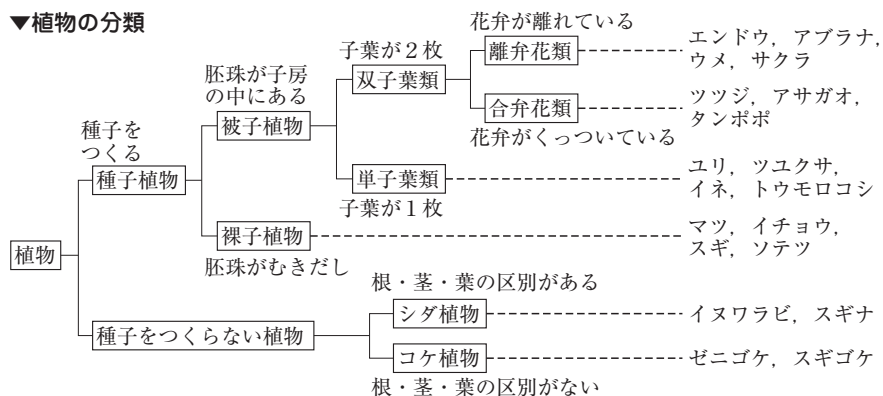
- (6) 離弁花類と合弁花類…双子葉類は、花弁が1枚ずつ離れている離弁花類と、花弁が1つにくっついている合弁花類に分類される。

3 種子をつくらない植物と植物の分類

- (1) シダ植物…根・茎・葉の区別がある。胞子のうにできる胞子でなかまをふやす。

- (2) コケ植物…根・茎・葉の区別がない。雌株と雄株があり、雌株の胞子のうにできる胞子でなかまをふやす。

▼植物の分類

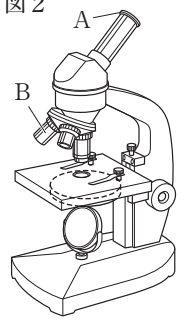
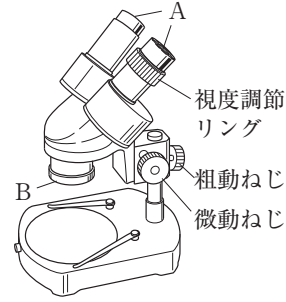


確認問題

1 生物の観察 図1と図2の顕微鏡について、次の問いに答えなさい。

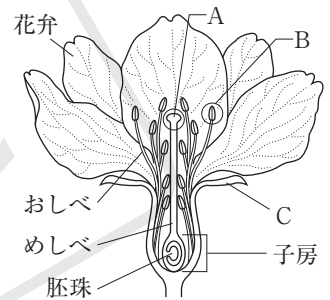
図1

図2



- (1) 図1の顕微鏡を何というか。 ()
- (2) A, Bのレンズをそれぞれ何というか。A ()
B ()
- (3) 図1の顕微鏡でピントを合わせるときの正しい操作の順に、次のア～ウを並べよ。 (→ →)
- ア 右目でのぞき、微動ねじでピントを合わせる。
- イ 左目でのぞき、視度調節リングでピントを合わせる。
- ウ 両目でのぞき、粗動ねじでおよそのピントを合わせる。
- (4) 図2のAのレンズが「10×」、Bのレンズが「40」となっているとき、顕微鏡の倍率は何倍か。 ()
- (5) 観察できる倍率がより高い顕微鏡は、図1と図2のどちらか。 ()

2 種子植物の分類 右の図は、ある植物の花のつくり(断面)を模式的に表したものである。これについて、次の問いに答えなさい。

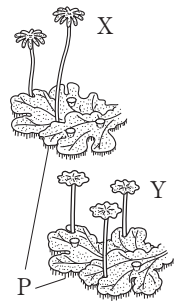


- (1) 図の植物は、裸子植物か、被子植物か。 ()
- (2) 図のA, B, Cの部分をそれぞれ何というか。
A () B () C ()
- (3) Bの部分でつくられた花粉が、Aの部分につくことを何というか。 ()
- (4) (3)のあと、成長してやがて種子になる部分はどこか。図から選べ。 ()
- (5) (3)のあと、成長してやがて果実になる部分はどこか。図から選べ。 ()
- (6) 被子植物のうち、子葉が1枚の植物のなかまを何というか。 ()
- (7) 被子植物のうち、子葉が2枚の植物のなかまを何というか。 ()

3 種子をつくらない植物と植物の分類 図1はイヌワラビ、図2はゼニゴケを表したものである。これについて、次の問いに答えなさい。

図1

図2



- (1) イヌワラビ、ゼニゴケは、それぞれ何というなかまに分類されるか。
イヌワラビ () ゼニゴケ ()
- (2) 根・茎・葉の区別があるのは、イヌワラビとゼニゴケのどちらか。 ()
- (3) イヌワラビやゼニゴケは、何をつくってなかまをふやすか。 ()
- (4) ゼニゴケで、(3)がつくられるのは、XとYのどちらか。 ()
- (5) ゼニゴケのPのつくりを何というか。 ()
- (6) 右の□の中の植物について答えなさい。
- ① 裸子植物を2つ選べ。 ()
- ② 単子葉類を2つ選べ。 ()
- ③ 合弁花類を1つ選べ。 ()
- ④ 種子をつくらない植物を2つ選べ。 ()

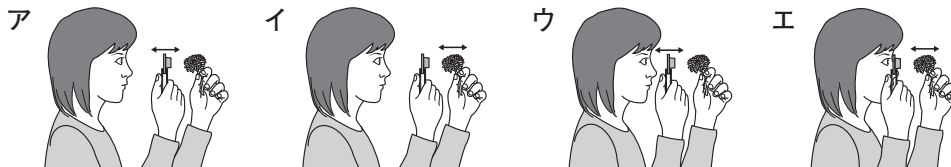
サクラ	ユリ
ツユクサ	スギナ
イチョウ	アサガオ
アブラナ	マツ
スギゴケ	

演習問題 A

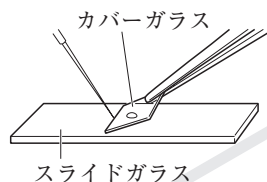
1 ものを拡大して行う観察について、次の問いに答えなさい。

⇒1

- (1) タンポポの花を観察するとき、ルーペはどのようにして使うのがよいか。次のア～エから選べ。ただし、図の↔は、その下にあるルーペか、タンポポの花を前後に動かしてピントを合わせているものとする。



- (2) 右の図のように、顕微鏡での観察では、観察するものをスライドガラスにのせ、カバーガラスをかぶせたものをつくる。図でつくったものを何というか。



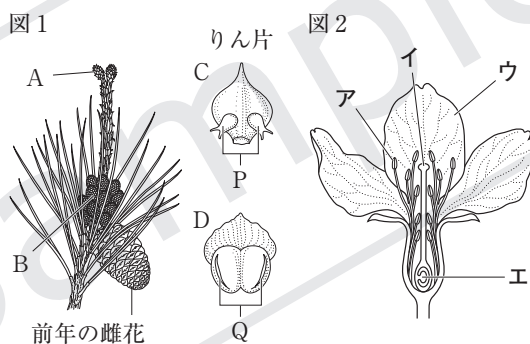
- (3) ペトリ皿に入れたメダカの卵を、20倍に拡大して観察する場合、何を用いるとよいか。次のア～エから選べ。

ア 鏡筒上下式顕微鏡 イ 双眼実体顕微鏡
ウ ルーペ エ ステージ上下式顕微鏡

2 図1はマツの花とそのりん片、図2はサクラの花の断面を表したものである。これについて、次の問いに答えなさい。

⇒2

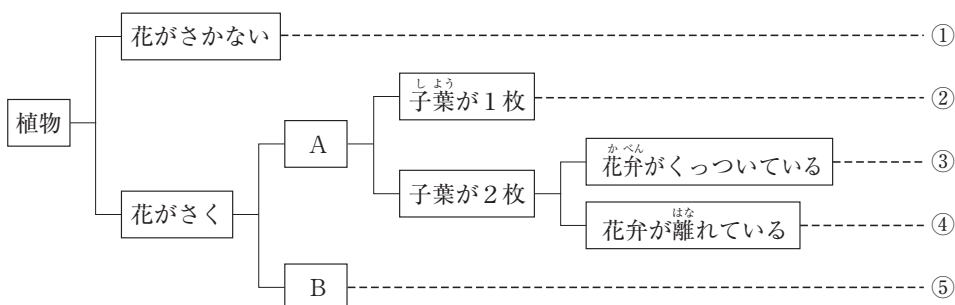
- (1) 図1で、雄花をA, Bから、そのりん片をC, Dから選べ。
□(2) 図1で花粉がつくられる部分は、P, Qのどちらか。



- (3) (2)と同じはたらきをする部分は、図2ではア～エのどこか。
□(4) 図2で、花粉がめしべの柱頭についたあと、成長してやがて種子になる部分はどこか。図2のア～エから選べ。

3 次の図は、植物をいろいろな特徴で分類したものである。これについて、あとの問いに答えなさい。

⇒3



- (1) A, Bにあてはまる特徴を、胚珠に着目してそれぞれ書け。
□(2) 図の①～⑤に分類される植物を、次のア～オからそれぞれ選べ。

ア アブラナ イ マツ ウ イヌワラビ エ イネ オ アサガオ

1

(1)	
(2)	
(3)	

2

	雄花
(1)	りん片
(2)	
(3)	
(4)	

3

	A
(1)	B
	①
	②
(2)	③
	④
	⑤

演習問題B

① エンドウの花を外側から順に分解して並べ、花のつくりを調べた。また、同じエンドウの別の花を10日後に調べ、結果を右の観察記録にまとめた。これについて、次の問いに答えなさい。

【観察記録】

花を外側から順に分解して並べたようす	花の10日後のようす
 ・大きな花弁が1枚、小さな花弁は4枚あった。 ・めしべのふくらみの中に小さな粒が6つあった。	 ・めしべが成長し、ふくらみが大きくなった。 か 枯れた おしべ A

□(1) 観察記録をもとに、エンドウの花の各部分を、中心から外側の順に正しく並べるとどうなるか。次のア～エから選べ。 []

ア めしべ → おしべ → 花弁 → がく イ おしべ → 花弁 → めしべ → がく

ウ めしべ → がく → おしべ → 花弁 エ おしべ → めしべ → がく → 花弁

□(2) めしべのふくらみの中にあった、6つの小さな粒は何という部分か。 []

□(3) (2)の部分は、10日後には何に成長しているか。 []

□(4) 花の10日後のようすのAの部分は、もとはめしべの何という部分か。 []

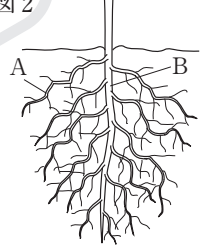
□(5) エンドウとは異なり、種子がむきだしのままでできる植物を、次のア～エから選べ。 []

ア タンポポ イ アサガオ ウ イチョウ エ ウメ

② 校庭で見られた、2種類の被子植物について調べた。図1は一方の植物の葉脈のようす、図2はもう一方の植物の根のようすを表したものである。これについて、次の問いに答えなさい。

図1

図2



□(1) 図1のような葉脈を何というか。 []

□(2) 図2の根のA、Bの部分の名称をそれぞれ書け。

A [] B []

□(3) 図1、図2の植物の分類について正しく述べているものを、次のア～エから選べ。 []

ア 図1、図2はどちらも単子葉類である。 イ 図1、図2はどちらも双子葉類である。

ウ 図1は単子葉類、図2は双子葉類である。 エ 図1は双子葉類、図2は単子葉類である。

□(4) 図2の植物と同じなかに分類される植物を、次のア～エから選べ。 []

ア トウモロコシ イ アブラナ ウ イネ エ マツ

③ イヌワラビは、右の図のように、成長するとAの部分の裏側にDのつくりがたくさんでき、空気が乾燥するとDのつくりが割れて、中から無数のEの粒が飛び散る。これについて、次の問いに答えなさい。

□(1) イヌワラビのからだのつくりは、A、B、Cの部分に分けられる。

A、B、Cの部分それぞれ何というか。

A [] B [] C []

□(2) Dのつくりと、Eの粒をそれぞれ何というか。

D [] E []

□(3) イヌワラビなどのシダ植物にはあり、ゼニゴケなどのコケ植物にはない特徴は何か。簡単に書け。 []

□(4) ゼニゴケには仮根とよばれるつくりがある。仮根のはたらきを簡単に書け。 []

