

2

植物の世界(1)～身のまわりの生物の花のつくり

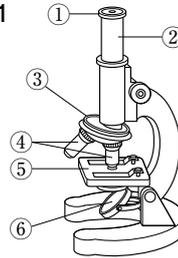
★入試情報 顕微鏡の操作方を理解する。植物の花のつくり、胚珠のようすに注意する。

基本問題

BASIC

〈顕微鏡の操作〉

1 右の図1の顕微鏡と図2・3の顕微鏡の観察図について、次の問いに答えなさい。 (秋田・島根・改)



□(1) 図1の顕微鏡の①～⑥の名称を答えよ。

- ① [] ② [] ③ []
 ④ [] ⑤ [] ⑥ []

□(2) 顕微鏡を用いて観察するとき、適切なものを、次のア～エから選び、記号で答えよ。 []

- ア ピントを合わせるときは、最初は高倍率で観察し、だんだん低倍率にする。
 イ 顕微鏡を直射日光の当たる場所に置き、視野が明るくなるようにする。
 ウ 観察の前に反射鏡を調節し、視野が一様に明るくなるようにする。
 エ 顕微鏡をのぞきながら、対物レンズをできるだけプレパラートに近づける。

□(3) 図2は透明で1mmきざみのものさし、図3は丸い物質を観察したときの視野で、顕微鏡の倍率はどちらも接眼レンズ10倍、対物レンズ10倍である。図2と図3から、丸い物質1つの大きさはおよそ何mmか。

図2



図3



ア 0.05 mm イ 0.1 mm ウ 0.5 mm エ 1.0 mm

[]

〈花のつくり・植物の種類〉

2 右の図は、エンドウの花とそのめしべのつくりを示したものである。次の問いに答えなさい。 (徳島)

図1

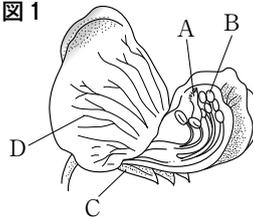
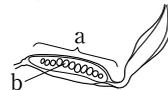


図2



□(1) 花粉は、図1のどの部分でつくられるか。図のA～Dから選び、記号で答えよ。 []

□(2) 図2のaの部分は何というか。名称を書け。 []

□(3) 花粉がめしべの先につくと、図2のa・bは、成長して何になるか。次のア～エから選び、記号で答えよ。 []

- ア aは種子、bは果実になる。 イ aは果実、bは種子になる。
 ウ aはがく、bは種子になる。 エ aはがく、bは果実になる。

□(4) エンドウと同じなかまの被子植物を、次のア～エから選び、記号で答えよ。

ア マツ イ スギ ウ サクラ エ イチョウ []

解法のポイント

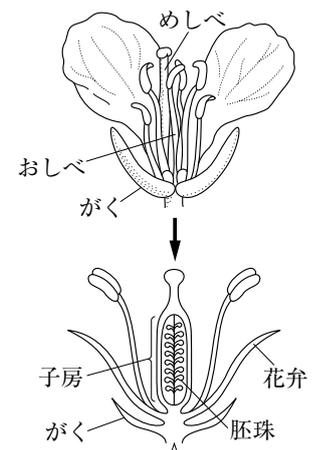
1 顕微鏡の使い方の注意

- ▶ 顕微鏡は直射日光の当たらない明るい場所に置く。
- ▶ 接眼レンズをのぞきながら反射鏡を調節し、視野を一様に明るくする。
- ▶ レンズの倍率は、低倍率のものから使う。
- ▶ 顕微鏡を横から見ながら、対物レンズをできるだけプレパラートに近づける。
- ▶ 顕微鏡をのぞきながら、対物レンズをステージからはなしていき、ピントを合わせる。
- ▶ 倍率は、接眼レンズの倍率×対物レンズの倍率で求められる。

2 被子植物と裸子植物

▶ 花のつくり

被子植物(アブラナ)



胚珠が子房に包まれている

● 入試によく出る重要用語・計算 身のまわりの生物、花のつくり▶ []に適する語を書いてみよう。

- | | |
|--|--|
| <p>1 顕微鏡にレンズをとりつけるとき、[]を先にとりつける。</p> <p>2 15倍の接眼レンズと[]倍の対物レンズを組み合わせると、顕微鏡の倍率は600倍になる。</p> <p>3 顕微鏡の倍率を大きくすると、観察している物体は大きく見えるが、視野は[]なる。</p> <p>4 観察する物体が視野の右下のほうにあって、これを視野の中央に移すには、プレパラートを[]に動かす。</p> | <p>5 花をさかせ、種子をつくってなかまをふやす植物を[]という。</p> <p>6 マツやイチョウ、ソテツなど、胚珠がむき出しになっている植物を[]という。</p> <p>7 エンドウやサクラなど、胚珠が子房に包まれている植物を[]いう。</p> <p>8 池などで生活している、肉眼では見えにくい生物のうち、ミカヅキモは[]色をしている。</p> |
|--|--|

実力問題

/100

ADVANCE

〈水中の微生物〉

〈32点—各4点〉

1 右の図は、ある池にすむ小さな生物を観察してスケッチしたものである。ただし、スケッチの倍率はそれぞれ異なっている。次の問いに答えなさい。

(佐賀・愛媛・改)

□(1) a～fの生物名を次のア～クから選び、それぞれ記号で答えよ。

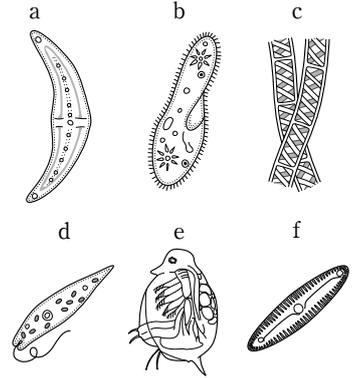
ア ゾウリムシ イ ハネケイソウ ウ アオミドロ エ ミドリムシ
オ ツリガネムシ カ クンショウモ キ ミカヅキモ ク ミジンコ

a [] b [] c []
d [] e [] f []

□(2) a～fの生物のうち、よく動き回るものはどれか。あてはまるものをすべて選び、記号で答えよ。

□(3) bの生物の特徴を示すものを、次のア～カから3つ選び、記号で答えよ。

ア 1つの細胞からできている。 イ 2つ以上の細胞からできている。
ウ 種子によってふえる。 エ 分裂によってふえる。
オ 光合成をする。 カ 光合成をしない。



[]
[]

〈被子植物と裸子植物〉

〈48点—各8点〉

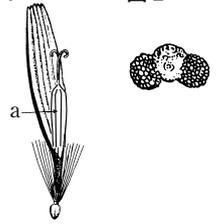
2 次のA～Eの植物について、あとの問いに答えなさい。ただし、図1は花、図2は花粉をスケッチしたものである。(スケッチの倍率は異なっている。)

(福井)

A アブラナ B タンポポ C イチョウ D エンドウ E マツ

図1

図2



□(1) 図1は、A～Eのうちのどの植物の花か。最も適当なものを記号で答えよ。

[]

□(2) 図1のaの部分の名称を答えよ。

[]

□(3) 図2はA～Eのうちのどの植物の花粉か。最も適当なものを記号で答えよ。また、この花粉は、おもにどのような方法で運ばれるか。簡単に書け。記号[] 運ばれ方[]

□(4) A～Eの中から裸子植物をすべて選び、記号で答えよ。

[]

□(5) タンポポは1つの花から1つの種子ができるが、エンドウは1つの花から多くの種子ができる。その理由を子房のつくりから説明せよ。

[]

□ **【基礎知識】** 〈種子植物の特徴・顕微鏡の使い方〉

〈20点—各5点〉

3 次の(1)～(3)の文章の下線部のうち、誤りのあるものを選び、その記号を答えなさい。誤りは全体として4つある。

(久留米大附設・改)

(1) タンポポの花の花弁は、いくつか(a)くっついて1枚になっており、(b)左右対称になっている。そして毛のようながくとおしべ、めしべを備えている。普通はこの花がたくさん集まったものを1つの花と多くのことが多い。(c)ヒメジョオン、(d)ヒマワリ、(e)アブラナも同じような花のつくりをしている。

(2) 種子植物である(f)アブラナ、(g)エンドウ、(h)スイカ、(i)イチョウは果実の中に種子ができる。また、これらの植物の中には、種子の中に胚乳が発達しないため、子葉に養分を貯える無胚乳種子を作るものもあるが、(j)アブラナや(k)エンドウは、その例である。

(3) 顕微鏡観察でピントを合わせたとき、対物レンズに10倍を用いた場合と40倍を用いた場合とでは、対物レンズの先端とプレパラートとの間の距離は、10倍のレンズの方が(1)長くなる。また、40倍のレンズの方が視野の広さは(m)広くなり、視野の明るさは(n)明るくなる。

[] [] [] []