

中 I 理科 総合考查 I 模擬テスト



名前 _____

1 図1は、接眼レンズが2つある顕微鏡である。図2は鏡筒上下式顕微鏡である。

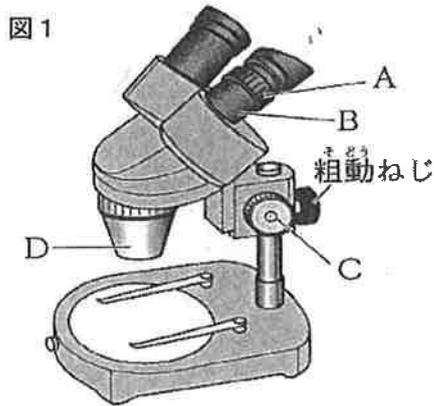


図2



次の(1)から(7)までの問いに答えなさい。

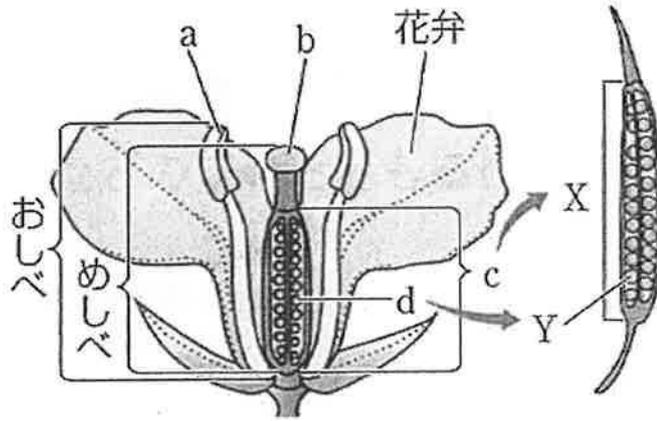
- (1) 図1のような顕微鏡を何というか、書きなさい。
- (2) 図1の顕微鏡では、観察するもの見え方にはどのような特徴があるか、書きなさい。尚、「に見える。」という文末になるように、簡単に書きなさい。
- (3) 図1のAからDの名称を、書きなさい。
- (4) 顕微鏡を置く場所について、下の文章の①と②に当てはまる語を、それぞれ書きなさい。

【顕微鏡は水平で①の当たらない、②ところで使う。】

- (5) 顕微鏡で観察するとき、はじめは低倍率で観察する理由を書きなさい。
- (6) 図2の顕微鏡で対物レンズだけを変えて倍率を変えた。何という部分を回して、レンズを変えるのか、書きなさい。
- (7) 図2の顕微鏡で観察するとき、プレパラートと1(3)のDを真横から見ながら近づける。なぜこのような操作をするか、その理由を書きなさい。

2 図は、アブラナの花の縦断面を表したものである。

図



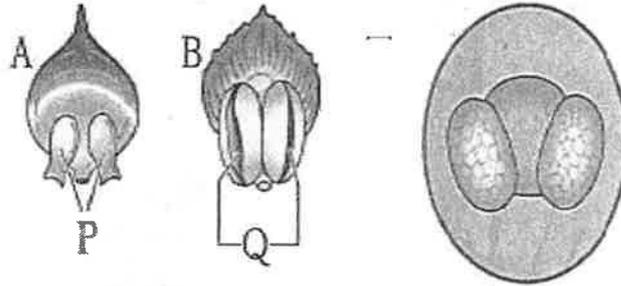
次の(1)から(4)までの問いに答えなさい。

- (1) 図のアブラナの花のつくりで、aからdまでの名称を、書きなさい。
- (2) 花粉がめしべの柱頭につくことを何というか、書きなさい。
- (3) 柱頭に花粉が付きやすいように、どんな工夫がされているか、書きなさい。
- (4) 図のcとdは成長してXとYになる。XとYをそれぞれ何というか、書きなさい。

3 図1はマツのりん片である。図2は顕微鏡で観察したマツの花粉である。

図1

図2



次の(1)から(6)までの問いに答えなさい。

- (1) 花粉は、AとBのどちらのりん片に入っているか、書きなさい。
- (2) 花粉を観察するとき、1(3)のDは40倍、接眼レンズの倍率は5倍であった。このとき、顕微鏡の倍率は何倍か、書きなさい。
- (3) 顕微鏡の倍率を上げると、見える範囲と視野全体の明るさはどうなるか、書きなさい。
- (4) マツの花粉はどのようにして運ばれるか、書きなさい。
- (5) 図1のPとQの名称をそれぞれ、書きなさい。
- (6) サクラの花と、マツの花のつくりの違いについて、書きなさい。

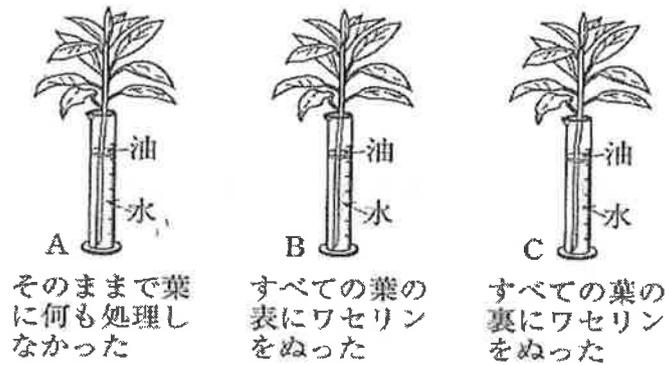
4 下の実験は、気孔のはたらきについて調べるための実験である。

【実験】

- ① 葉の大きさや枚数、茎の太さが同じくらいの植物を3本用意する。
- ② 図のような装置を作り、装置Bの葉には表側にワセリンをぬり、装置Cの葉には裏側にワセリンをぬる。
- ③ 4時間後、試験管の水の量の変化を調べる。
- ④ 実験結果をまとめる。

実験結果

装置	減少量 (cm)
装置A	a
装置B	b
装置C	c



実験結果の減少量の関係は、 $a > b > c$ となった。ただし、(X)水が気孔から出ていく量と、植物が吸い上げた水の量は同じ量とする。

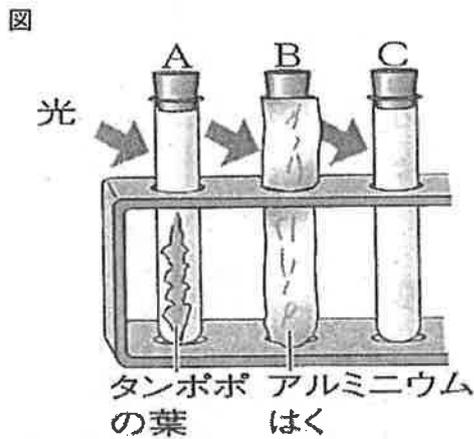
次の(1)から(3)までの問いに答えなさい。

- (1) 下線部(X)のはたらきを、何というか、書きなさい。
- (2) 次の①から③までの水の減少量を a、b、c の文字を使って、それぞれ書きなさい。
 - ① 葉と茎から失われた水の量
 - ② 葉の表側から失われた水の量
 - ③ 葉全体から失われた水の量
- (3) 水面を油でおおう理由を、書きなさい。

5 次の実験を読んで、以下の(1)から(5)までの問いに答えなさい。

【実験】

- ① 図のように、3本の試験管A～Cを用意し、試験管Aと試験管Bにタンポポの葉を入れ、試験管Cには何も入れなかった。
- ② 3本の試験管にストローで息をふきこみ、ゴム栓でふたをした。試験管Bにはアルミニウムはくを巻いて光が当たらないようにした。
- ③ 3本の試験管に30分、光を当てた後、全ての試験管に(X)を入れ、ゴム栓をしてよく振るとき、A～Cのうち1本のみが、白くにごらなかった。



- (1) 実験②で息をふきこんだのは、試験管の中に何という気体を増やすためか、書きなさい。
- (2) 実験③で入れた(X)は、(1)の気体と反応すると白くにごる特性をもつ。(X)は何か、書きなさい。
- (3) (2)で入れた(X)が反応しなかった試験管はどれか。試験管Aから試験管Cまでの中から1つ選び、書きなさい。
- (4) (3)で選んだ試験管が反応しなかった理由を、書きなさい。
- (5) この実験で、試験管Cを用意したのはなぜか、書きなさい。

6 図1はある植物の根を、図2は茎のつくりを模式的に表したものである。

図1

〈根〉

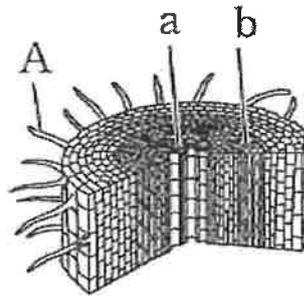
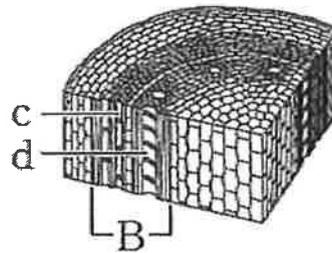


図2

〈茎〉



次の(1)から(5)までの問いに答えなさい。

(1) 図1のAは何か、書きなさい。

(2) (1)のAがある利点は何か、書きなさい。

(3) 師管はどれか、図1と図2のaからdまでの中から2つ選び、記号で書きなさい。

(4) 道管と師管をあわせて何というか、書きなさい。

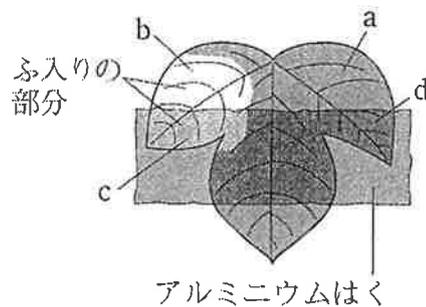
(5) 単子葉類の植物では、茎の横断面で、(4)の並び方にどのような特徴があるか、解答欄の図に描きなさい。

7 次の実験は、植物の葉のつくりとはたらきを調べるためのものである。

【実験】

- ① 図のように、ふ入りの葉の一部をアルミニウムはくでおおい、日光によくあてた。
- ② 葉を熱湯にひたした後、熱湯であたためたエタノールの中に入れた。
- ③ エタノールから葉を取り出して水洗いしたあと、うすいヨウ素液にひたした。

図



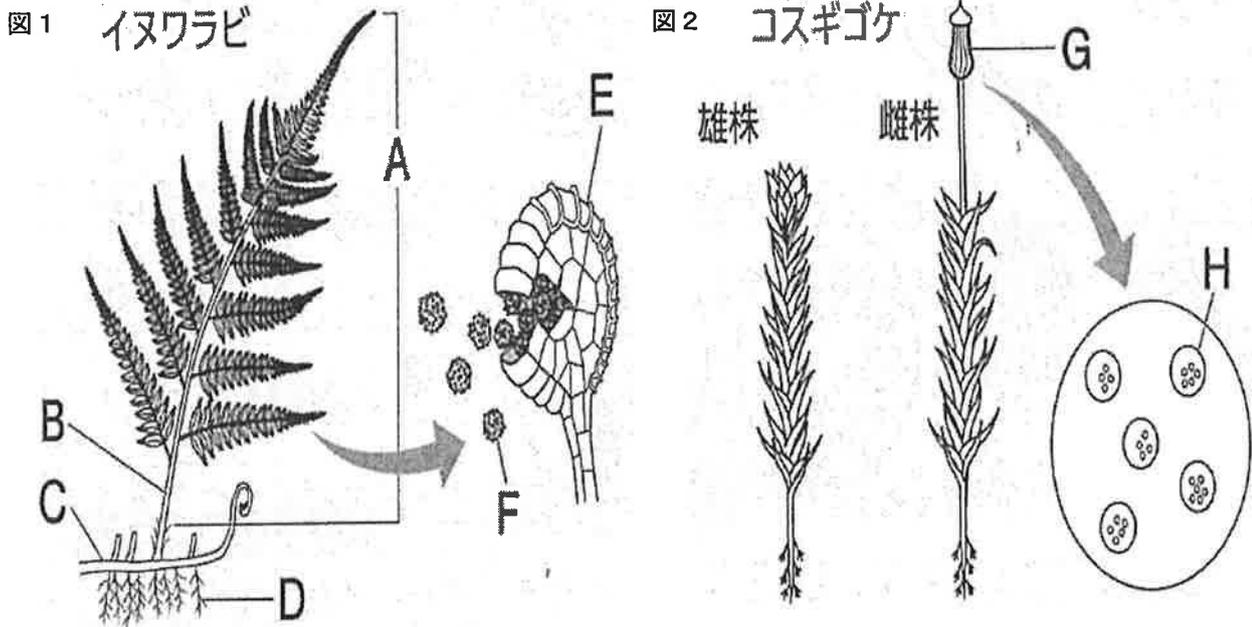
次の(1)から(4)までの問いに答えなさい。

- (1) 実験の②で、あたためたエタノールにひたす理由を、書きなさい。
- (2) 次の文は、実験について述べたものである。文中の(ア)から(エ)までにあてはまる葉の部分を、それぞれ図のaからdまでの中から1つ選び、記号で書きなさい。なお、同じ記号を2度以上用いてもよい。

光合成が葉の緑色の部分で行われていることを確かめるためには、(ア)の部分と(イ)の部分の実験結果を比較する。また、光合成には光が必要であることを確かめるためには、(ウ)の部分と(エ)の部分の実験結果を比較すればよい。

- (3) 実験の③で用いたうすいヨウ素液はデンプンに反応して何色に変化するか、書きなさい。
- (4) 植物の体内で作られたデンプンなどの養分は、どのようなかたちに変化してから、からだ全体の細胞に運ばれるか、書きなさい。

8 図1はイヌワラビ、図2はコスギゴケをそれぞれ観察したものである。

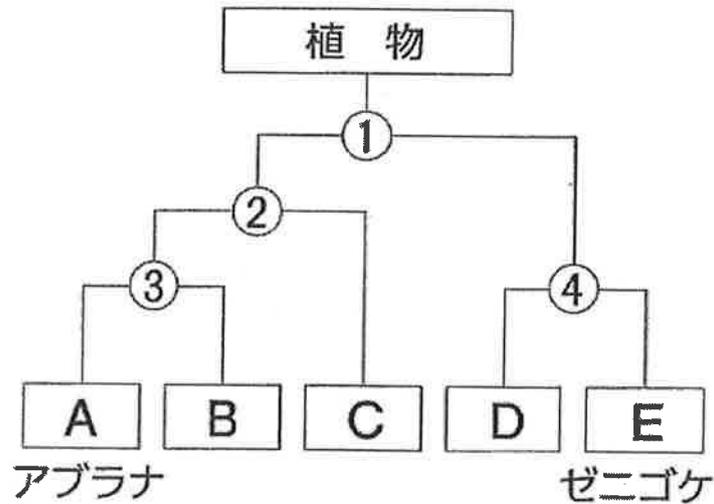


次の(1)から(5)までの問いに答えなさい。

- (1) 図2のコスギゴケはコケ植物と呼ばれる。図1のイヌワラビは、何植物と呼ばれるか、書きなさい。
- (2) 図1で、イヌワラビの根、茎、葉として最も適するものを、AからDまでの中からそれぞれ1つずつ選び、記号で書きなさい。
- (3) 図1のEと図2のGは、同じ名前で呼ばれている。これらのつくりは何というか、書きなさい。
- (4) (3)の中に入っているF、Hは同じ名前で呼ばれている。何と呼ばれているか、書きなさい。
- (5) コケ植物の水の取り入れ方はどうなっているか、書きなさい。
- (6) コケ植物の仮根の役割は何か、書きなさい。

- 9 アブラナ、マツ、イヌワラビ、ツククサ、ゼニゴケを図のように、①から④までの特徴をもとにAからEまでに分類した。Aはアブラナのなかま、Eはゼニゴケのなかまである。

図



次の(1)から(4)までの問いに答えなさい。

- (1) ①から④までにあてはまるものを、次のアからカまでの中から1つずつ選び、それぞれ書きなさい。

ア 根・茎・葉に区別があるか、ないか

イ 葉脈が網目状か、平行か

ウ 種子をつくるか、つくらないか

エ 胞子をつくるか、つくらないか

オ 葉緑体があるか、ないか

カ 果実をつくるか、つくらないか

- (2) 図のようになかま分けしたときにBに分類されるものを、次のアからエまでの中から1つ選び、書きなさい。

ア エンドウ

イ スギナ

ウ イネ

エ イチョウ

- (3) 図のAはさらに2つに分類される。それはどんな特徴で分類されるか、書きなさい。