

# 実戦問題集

中学理科 ポイント別問題集

中学 **1** 年

● ● 教材サンプル ● ●

3 いろいろな生物とその共通点

……P64

見本

# 3 いろいろな生物とその共通点

## ◆◆◆ ポイント演習 1 ◆◆◆

### ●ポイント17●

【実戦DO!】 P14【ルーペ】～P15【双眼実体顕微鏡】

次の問いに答えなさい。

(1) ルーペの使い方について、正しいものを次のア～ウから選び、記号で答えなさい。 ( )

ア. 目の位置は動かさずに、ルーペを前後に動かして観察する。

イ. ルーペを目に近づけて持ち、観察したいものを前後に動かして観察する。

ウ. ルーペを目から離して持ち、観察したいものを前後に動かして観察する。

(2) 図1は、顕微鏡を表したものである。

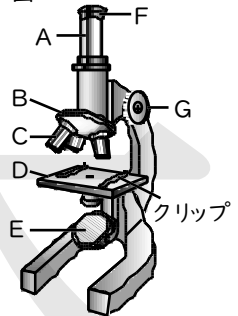
① A～Gの名称をそれぞれ答えなさい。

A ( ) B ( ) C ( )

D ( ) E ( ) F ( )

G ( )

図1



② 次のア～オを、顕微鏡で観察するときの手順に並べかえなさい。

ア. Cのレンズを取り付ける。 ( → → → → )

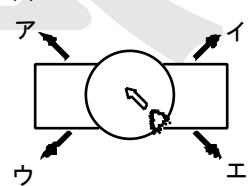
イ. Fのレンズを取り付ける。

ウ. プレパラートをDに置き、クリップで固定する。

エ. Fのレンズをのぞきながら、視野が明るくなるようにEを動かす。

オ. FのレンズをのぞきながらGを回して、ピントを合わせる。

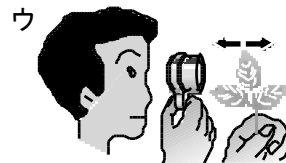
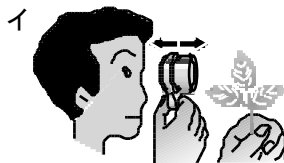
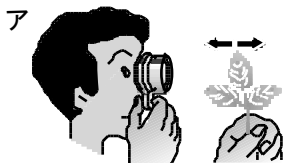
図2



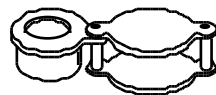
③ 図2は、ある生物を顕微鏡で観察したときの視野のようすである。この生物を視野の中央にもってくるには、プレパラートをア～エのどの向きに動かせばよいか。記号で答えなさい。 ( )

④ 最初に顕微鏡の倍率は、低倍率と高倍率のどちらにしておきますか。 ( )

① ルーペの使い方です正しいものを次のア～ウから選び、記号で答えなさい。 ( )



② 手に持って動かせるものを観察するときのルーペの使い方として正しいものを、次のア～エから選び、記号で答えなさい。( )

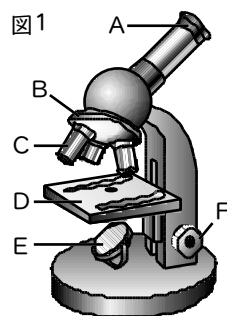


- ア. ルーペを目に近づけ、観察するものを前後に動かして、よく見える位置で観察する。
- イ. ルーペを観察するものに近づけ、顔を前後に動かして、よく見える位置で観察する。
- ウ. ルーペと目、ルーペと観察するものの距離をそれぞれ20cmほどに保ち、観察する。
- エ. 観察するものを目から20cmほど離し、ルーペを前後に動かして、よく見える位置で観察する。

③ 図1の顕微鏡について、次の問いに答えなさい。

(1) A～Fの部分の名称をそれぞれ答えなさい。

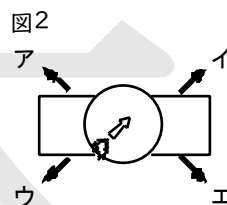
A ( ) B ( ) C ( )  
D ( ) E ( ) F ( )



(2) Aのレンズが5倍と10倍の2種類あり、Cのレンズが10倍と40倍と60倍の3種類がBについているとすると、この顕微鏡の最低倍率と最高倍率はそれぞれ何倍になりますか。最低倍率 ( ) 最高倍率 ( )

(3) 倍率を高くすると、視野の広さと明るさはそれぞれどうなりますか。

広さ ( ) 明るさ ( )



(4) 図2は、ある生物を顕微鏡で観察したときの視野のようすである。この生物を視野の中央にもってくるには、プレパラートをア～エのどの向きに動かせばよいか。記号で答えなさい。( )

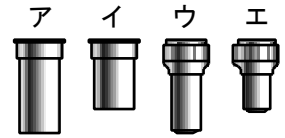
④ 次の文は、顕微鏡の使い方を説明したものである。□の中には適当な言葉を入れ、{ }からはそれぞれのア、イから正しいものを選び、記号で答えなさい。

顕微鏡で観察するときは、最初に □①□ レンズ、次に □②□ レンズの順に取り付ける。そして  
③ {ア. 直射日光の当たる イ. 直射日光の当たらない} 明るい場所に置き、 □④□ レンズをのぞきながら、 □⑤□ の角度を調節して視野を明るくし、プレパラートを □⑥□ にのせる。このとき、倍率は⑦ {ア. 高 イ. 低} くしておく。その後、横から見ながらプレパラートと □⑧□ レンズとの距離をできるだけ⑨ {ア. 近づけ イ. 遠ざけ}、 □④□ レンズをのぞきながらプレパラートと □⑧□ レンズとの距離を⑩ {ア. 近づけ イ. 遠ざけ} ながらピントを合わせる。

① ( ) ② ( ) ③ ( ) ④ ( )  
⑤ ( ) ⑥ ( ) ⑦ ( ) ⑧ ( )  
⑨ ( ) ⑩ ( )

⑤ 顕微鏡について、次の問いに答えなさい。

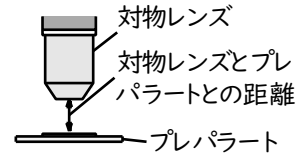
(1) 右図のア～エから、最も倍率が高くなるレンズの組み合わせを選び、記号で答えなさい。 ( )



(2) 倍率を高くすると、視野の明るさはどうなりますか。 ( )

⑥ 右図は、顕微鏡を使った観察で用いた10倍の対物レンズとプレパラートとの距離を表したものである。対物レンズを40倍のものにかえて観察したとき、対物レンズとプレパラートとの距離は、10倍のもので観察したときに比べてどうなるか。次のア～ウから選び、記号で答えなさい。 ( )

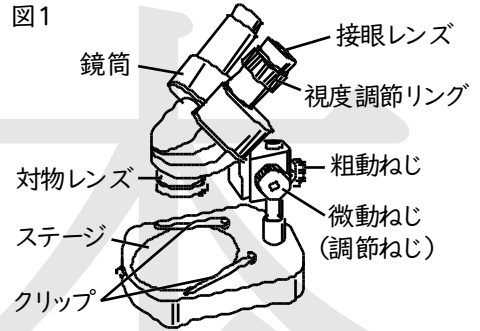
ア. 長くなる。    イ. 短くなる。    ウ. 変わらない。



⑦ 図1の双眼実体顕微鏡について、次の問いに答えなさい。

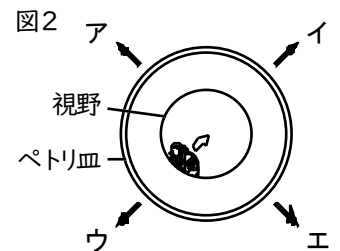
図1

(1) 次のA～Dの文は、図1の双眼実体顕微鏡の使い方について述べたものである。双眼実体顕微鏡の使い方の順序として正しいものを下のア～カから選び、記号で答えなさい。 ( )



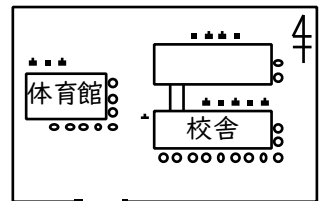
- A. 左目だけでのぞきながら、視度調節リングを左右に回して、ピントを合わせる。
  - B. 粗動ねじをゆるめ、鏡筒を上下させておよそのピントを合わせる。
  - C. 右目だけでのぞきながら、微動ねじ(調節ねじ)でピントを合わせる。
  - D. 両目の間隔に合うように、鏡筒を調節し、左右の視野が1つに重なって見えるようにする。
- ア. B→D→A→C    イ. D→B→A→C    ウ. B→D→C→A    エ. D→B→C→A  
 オ. B→A→C→D    カ. D→A→C→B

(2) 図2は、ペトリ皿に入れたミジンコを双眼実体顕微鏡で観察したときの視野のようすである。ミジンコを視野の中央にもってくるには、ペトリ皿をア～エのどの向きに動かせばよいか。記号で答えなさい。 ( )



学校で、植物の観察を行った。図1は、2種類の植物A、Bの分布図である。

図1



■ 植物A ○ 植物B

(1) 学校のまわりには、日当たりに影響する建物はなかった。図1からわかる、植物A、Bの分布の特徴として適切なものを、次のア～エから選び、記号で答えなさい。( )

- ア. 植物A、Bともに、おもに日当たりのよい場所に分布している。
- イ. 植物A、Bともに、おもに日当たりのよくない場所に分布している。
- ウ. 植物Aは、おもに日当たりのよい場所に分布し、植物Bは、おもに日当たりのよくない場所に分布している。
- エ. 植物Aは、おもに日当たりのよくない場所に分布し、植物Bは、おもに日当たりのよい場所に分布している。

(2) 図2は、葉のつき方を中心に、植物Bを上からスケッチしたものである。次の文の□に入る言葉を答えなさい。( )

図2



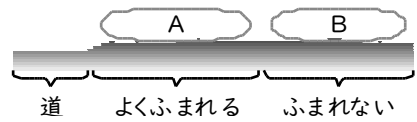
葉のつき方は、上から見ると重なりが少なくなるようになっている。このことは、効率よく□を受けることができる点でつごうがよいと考えられる。

① 次の図は、水中の小さな生物を顕微鏡で観察してスケッチしたものである。これについて、あとの問いに答えなさい。



- (1) A～Gの生物の名称をそれぞれ答えなさい。
- A( ) B( ) C( ) D( )
- E( ) F( ) G( )
- (2) 緑色をしている生物をA～Gからすべて選び、記号で答えなさい。( )
- (3) (2)で選んだ生物の中で、動き回ることができる生物はどれか。記号で答えなさい。( )
- (4) これらの生物は、どのような場所に多く見られるか。次のア～エから選び、記号で答えなさい。
- ア. 海 イ. だろ水 ウ. 流れの速い川 エ. 池 ( )

② 右図は、アスファルトでおおわれていない道ばた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。



(1) 次の文の①～⑧のそれぞれのア、イから正しいものを選び、記号で答えなさい。

Aの部分には人や他の動物によくふまれるので、土が①{ア. かたく イ. やわらかく}になっており、空気や水を②{ア. 多く含んでいる イ. あまり含んでいない}。そのため、この部分にはえている植物の根は③{ア. 地中深くのびている イ. あまり発達していない}。また、茎が④{ア. 長く イ. 短く}、人にふまれても折れにくい。

一方、Bの部分は人や他の動物にふまれないので、土が⑤{ア. かたく イ. やわらかく}になっており、空気や水を⑥{ア. 多く含んでいる イ. あまり含んでいない}。そのため、この部分にはえている植物の根は⑦{ア. 地中深くのびている イ. あまり発達していない}。また、茎が⑧{ア. 長く イ. 短く}、人にふまれるとすぐに折れてしまう。

①( ) ②( ) ③( ) ④( ) ⑤( ) ⑥( ) ⑦( ) ⑧( )

(2) AとBの部分によく見られる植物を次のア～ウからそれぞれ選び、記号で答えなさい。

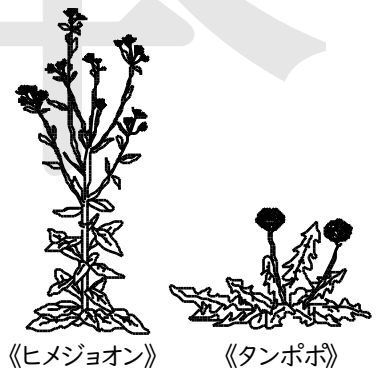
ア. ドクダミやゼニゴケなど    イ. タンポポやオオバコなど    A( ) B( )  
ウ. ハルジオンやナズナなど

③ 右図のヒメジョオンとタンポポについて、次の問いに答えなさい。

(1) これらの植物は、日当たりのよいところ、悪いところのどちらにはえていますか。 ( )

(2) 人があまり入りこまず、土がやわらかいところにはえているのはヒメジョオン、タンポポのどちらですか。 ( )

(3) 根が地中深くまでのびているのはヒメジョオン、タンポポのどちらですか。 ( )



(4) タンポポと同じようなところにはえている植物を次のア～エから選び、記号で答えなさい。 ( )

ア. オオバコ    イ. ナズナ    ウ. ドクダミ    エ. ハルジオン

次の問いに答えなさい。

(1) 図1は、ある植物の花の断面を模式的に表したものである。

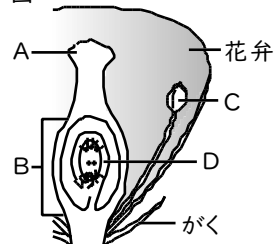
① A～Dの名称をそれぞれ答えなさい。

A (            ) B (            )  
C (            ) D (            )

② 花粉がAにつくことを何といいますか。 (            )

③ ②の後、BとDは成長してそれぞれ何になりますか。 B (            ) D (            )

図1



(2) 図2は、マツの花を表したものである。

① 雄花はE、Fのどちらか。記号で答えなさい。 (            )

② a、bの名称をそれぞれ答えなさい。

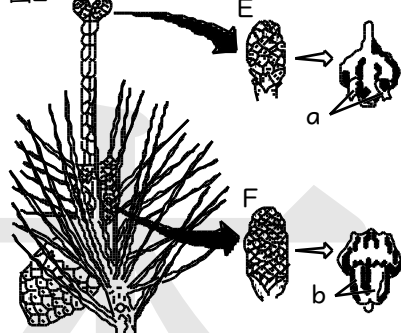
a (            ) b (            )

(3) 図1のように、DがBにおおわれている植物を何とい  
いますか。 (            )

(4) (3)に対して、図2のようなつくりの植物を何とい  
いますか。 (            )

(5) 図1や図2のように、花を咲かせ、種子をつくってな  
かまをふやす植物を何とい  
いますか。 (            )

図2



① 右図は、アブラナ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。

(1) 花粉がつくられるところはどこか。A～Fから選び、記号で答えなさい。

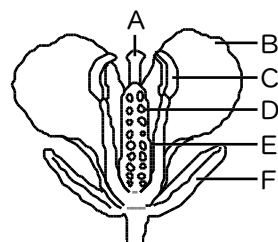
(            )

(2) アブラナにおしべは何本ありますか。 (            )

(3) アブラナの花弁について、次のア～エから正しいものを選び、記号で答えなさい。 (            )

ア. 4枚の花弁がくっついている。      イ. 4枚の花弁が1枚1枚離れている。

ウ. 5枚の花弁がくっついている。      エ. 5枚の花弁が1枚1枚離れている。



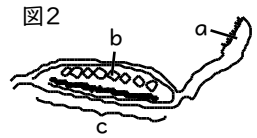
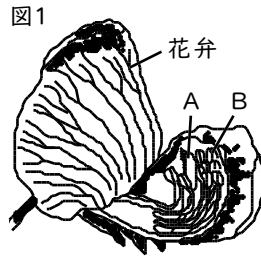
② 図1は、エンドウの花のつくりを表したものである。これについて、次の問いに答えなさい。

(1) エンドウの花弁について、次のア～エから正しいものを選び、記号で答えなさい。 ( )

ア. 4枚の花弁がくっついている。

イ. 4枚の花弁が1枚1枚離れている。

ウ. 5枚の花弁がくっついている。 エ. 5枚の花弁が1枚1枚離れている。



(2) 図2は、図1のAの部分を表したものである。図2のa～cの名称をそれぞれ答えなさい。

a ( ) b ( ) c ( )

(3) 図3は、図1のBの部分を表したものである。図3のdの名称を答えなさい。 ( )

③ 右図は、タンポポの1つの花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。

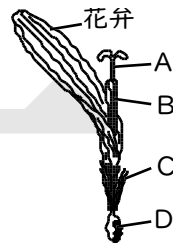
(1) A～Dの名称をそれぞれ答えなさい。

A ( ) B ( ) C ( ) D ( )

(2) タンポポの1つの花にある花弁について、次のア～エから正しいものを選び、記号で答えなさい。 ( )

ア. 4枚の花弁がくっついている。 イ. 4枚の花弁が1枚1枚離れている。

ウ. 5枚の花弁がくっついている。 エ. 5枚の花弁が1枚1枚離れている。



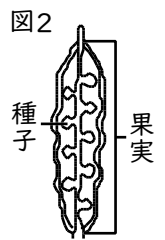
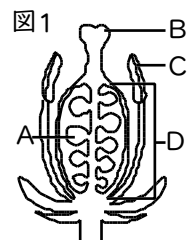
④ 図1はある植物の花の断面を示したものであり、図2はある植物の果実の断面を示したものである。これについて、次の問いに答えなさい。

(1) 果実や種子ができるためには、花粉がどこにつかなければならないか。図1のA～Dから選び、記号で答えなさい。また、その部分の名称を答えなさい。(記号 名称 )

(2) (1)の部分に花粉がつくことを何といいますか。 ( )

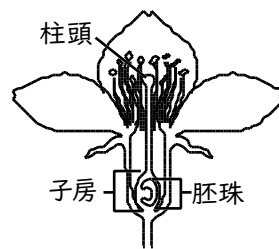
(3) 図2の果実と種子は、図1の花のどの部分が成長したのか。A～Dからそれぞれ選び、記号で答えなさい。また、その部分の名称を答えなさい。

果実 (記号 名称 ) 種子 (記号 名称 )





⑤ 右図は、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。



(1) 花粉が柱頭につくことを何といいますか。 ( )

(2) (1)の後、子房と胚珠はそれぞれ成長して何になりますか。

子房 ( ) 胚珠 ( )

(3) サクラのように、胚珠が子房でおおわれている植物を何といいますか。 ( )

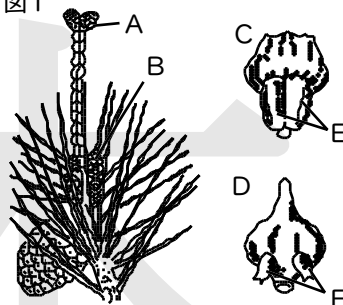
(4) サクラの花弁について、次のア～エから正しいものを選び、記号で答えなさい。 ( )

ア. 4枚の花弁がくっついている。      イ. 4枚の花弁が1枚1枚離れている。

ウ. 5枚の花弁がくっついている。      エ. 5枚の花弁が1枚1枚離れている。

⑥ 図1は、マツの花のつくり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



(1) CとDのうち、マツの雌花のりん片を表しているのはどちらか。また、それはAとBのどちらについているか。それぞれ記号で答えなさい。  
雌花 ( ) 場所 ( )

(2) 2つのりん片のEとFの部分それぞれ何といいますか。

E ( ) F ( )

(3) マツの花粉を図2のア～エから選び、記号で答えなさい。 ( )

図2



(4) マツの花粉は、何によって運ばれますか。

( )

⑦ 次の問いに答えなさい。

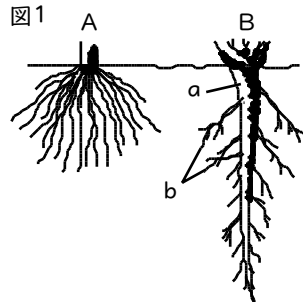
(1) 花を咲かせ、種子をつくってなかまをふやす植物を何といいますか。 ( )

(2) 子房がなく、胚珠がむき出しになっている植物を何といいますか。 ( )

(3) (2)のなかまを次のア～オからすべて選び、記号で答えなさい。 ( )

ア. イチョウ      イ. エンドウ      ウ. アブラナ      エ. マツ      オ. タンポポ

図1は、2種類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。



(1) Aのような根を何といいますか。 ( )

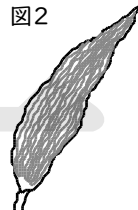
(2) Bで、aとbの根をそれぞれ何といいますか。  
a( ) b( )

(3) Aのような根をもつ植物を次のア～エからすべて選び、記号で答えなさい。 ( )

ア. イネ イ. タンポポ ウ. アブラナ エ. トウモロコシ

(4) AやBの根の先端の近くにあり、水や水に溶けている養分を吸収する毛のように細かい根を何といいますか。 ( )

(5) 図2は、ある植物の葉のようすを表したものである。葉の表面に見られるすじを何といいますか。 ( )



(6) 図2のような葉をもつ植物の根のようすは、図1のA、Bどちらか。記号で答えなさい。 ( )

① 右の表は、被子植物を2つに分類し、その特徴をまとめたものである。これについて、次の問いに答えなさい。

(1) ①～⑥に入る言葉や数を次のア～カからそれぞれ選び、記号で答えなさい。

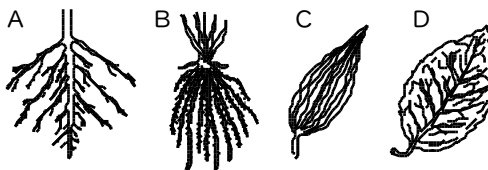
ア. 1枚 イ. 2枚 ウ. 主根と側根がある。  
エ. ひげ根がある。 オ. 平行脈 カ. 網状脈

	単子葉類	双子葉類
子葉の数	① ( )	② ( )
根のようす	③ ( )	④ ( )
葉脈のようす	⑤ ( )	⑥ ( )

(2) 次のア～クから双子葉類をすべて選び、記号で答えなさい。 ( )

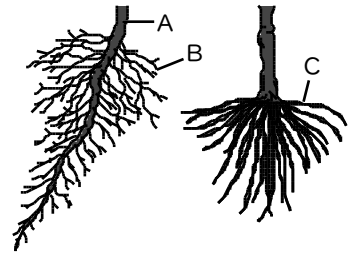
ア. トウモロコシ イ. サクラ ウ. タンポポ エ. イネ オ. ツツジ  
カ. ヘチマ キ. ツユクサ ク. アブラナ

② 右図は、双子葉類と単子葉類の根、葉を表したものである。双子葉類の根、葉を表したものはどれか。A～Dからそれぞれ選び、記号で答えなさい。



根 ( ) 葉 ( )

③ 右図は、2種類の植物の根のつくり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。



(1) A～Cの根をそれぞれ何といいますか。

A( ) B( ) C( )

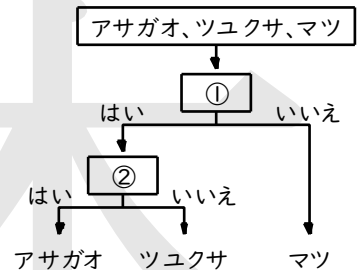
(2) AやBのような根をもつ植物を次のア～エからすべて選び、記号で答えなさい。( )

ア. アブラナ イ. トウモロコシ ウ. イネ エ. タンポポ

(3) 次の文中の□に入る言葉をそれぞれ答えなさい。①( ) ②( )

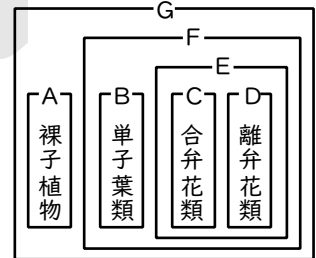
根の先端の近くにあり、水や水に溶けている養分を吸収する部分を□①という。□①があることによって根の□②が増え、水や水に溶けている養分を効率よく吸収できる。

④ 右図は、アサガオ、ツユクサ、マツについて、からだのつくりに関する□①、□②の問いかけに対し、「はい」または「いいえ」のうち、あてはまる側を選んでいった結果を示したものである。□①、□②にあてはまる問いかけを次のア～エから選び、記号で答えなさい。①( ) ②( )



ア. 葉脈は網目状か。 イ. 根・茎・葉の区別があるか。  
ウ. 種子をつくるか。 エ. 胚珠が子房に包まれているか。

⑤ 右図は、4種類の植物のなかまをA～Gの7つのグループに分類したものである。これについて、次の問いに答えなさい。



(1) 胚珠が子房でおおわれているのはどのグループか。A～Gから選び、記号で答えなさい。( )

(2) EとFのグループは、それぞれ何といいますか。

E( ) F( )

(3) Gのグループは、花を咲かせ、種子をつくってなかまをふやすグループである。このグループを何といいますか。( )

(4) 次の①～⑧の植物は、A～Dのどこに分類されるか。それぞれ記号で答えなさい。

① アサガオ ( ) ② マツ ( ) ③ ツツジ ( ) ④ トウモロコシ ( )

⑤ アブラナ ( ) ⑥ イネ ( ) ⑦ サクラ ( ) ⑧ イチョウ ( )

次の問いに答えなさい。

(1) 図1は、イヌワラビのスケッチである。茎はA～Cのどれか。記号で答えなさい。 ( )

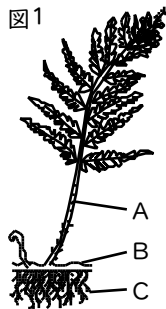
(2) イヌワラビの葉の裏についているものを取り、顕微鏡で観察すると、図2のような袋状のものが見られた。これを何とといいますか。 ( )

(3) 図3と図4は、あるコケ植物のスケッチである。次のア～エからそれぞれにあてはまるものを選び、記号で答えなさい。 図3 ( )

ア. スギゴケの雄株      イ. スギゴケの雌株      図4 ( )  
ウ. ゼニゴケの雄株      エ. ゼニゴケの雌株

(4) コケ植物の特徴を述べたものを次のア～エから選び、記号で答えなさい。 ( )

ア. 雄株でつくられる胞子でふえる。      イ. 根・茎・葉の区別がある。  
ウ. からだを地面や岩に固定するための仮根をもっている。  
エ. 花弁がたがいにくっついた合弁花をつける



① 図1は、イヌワラビを採取し、スケッチしたものである。これについて、次の問いに答えなさい。

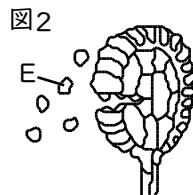
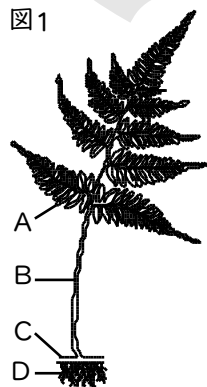
(1) A～Dを葉、茎、根に区別すると、組み合わせはどのようになるか。次のア～エから選び、記号で答えなさい。 ( )

ア. Aが葉、Bが茎、CとDが根。      イ. Aが葉、BとCが茎、Dが根。  
ウ. AとBが葉、Cが茎、Dが根。      エ. AとBが葉、CとDが茎、根はない。

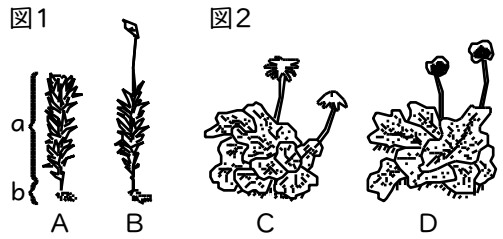
(2) 葉の裏側を顕微鏡で観察したところ、袋状のつくりが見られた。この中には、図2のEのような小さい粒がたくさん入っていた。Eを何とといいますか。 ( )

(3) イヌワラビは、シダ植物のなかまである。次のア～オからシダ植物のなかまをすべて選び、記号で答えなさい。 ( )

ア. ゼンマイ      イ. エンドウ      ウ. マツ      エ. スギナ      オ. ツユクサ



② 図1はスギゴケの雄株と雌株を、図2はゼニゴケの雄株と雌株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。

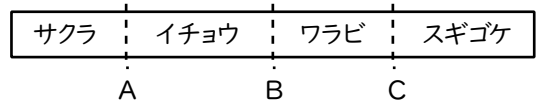


(1) 雌株を表したものをA~Dから2つ選び、記号で答えなさい。 ( ) ( )

(2) 図1のAの株について述べたものを次のア~エから選び、記号で答えなさい。 ( )

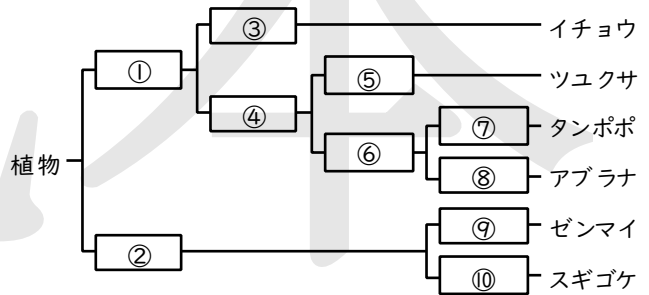
- ア. aは葉と茎で、bは根である。    イ. aは葉、bは根で、茎はない。  
 ウ. aとbは葉で、茎と根はない。    エ. 葉、茎、根の区別はない。

③ 右図の4種類の植物を次の①~③の条件で分類するとき、A~Cのどこで分けることができるか。それぞれ記号で答えなさい。



- ① 種子でふえるか、胞子でふえるか。 ( )      ② 子房があるか、ないか。 ( )  
 ③ 根・茎・葉の区別があるか、ないか。 ( )

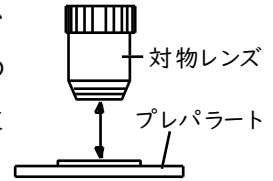
④ 右図は、6種類の植物を分類したものである。①~⑩にあてはまるものを次のア~コからそれぞれ選び、記号で答えなさい。



- ア. 花弁がくっついている。      ① ( )    ② ( )    ③ ( )    ④ ( )  
 イ. 花弁が離れている。      ⑤ ( )    ⑥ ( )    ⑦ ( )    ⑧ ( )  
 ウ. 花が咲く。    エ. 花が咲かない。      ⑨ ( )    ⑩ ( )  
 オ. 子葉が1枚出る。    カ. 子葉が2枚出る。  
 キ. 胚珠が子房でおおわれている。  
 ク. 胚珠がむき出しになっている。  
 ケ. 根・茎・葉の区別がある。  
 コ. 根・茎・葉の区別がない。

## ◆◆◆ 実戦演習 1 ◆◆◆

- 1** 顕微鏡でツバキの葉の断面を観察するとき、対物レンズを低倍率のものから高倍率のものにかえると、右図に $\longleftrightarrow$ で示した対物レンズとプレパラートとの距離と、レンズを通して見える葉の範囲は、それぞれどのように変わるか。次の文の{ }の中からそれぞれ適当なものを選び、記号で答えなさい。

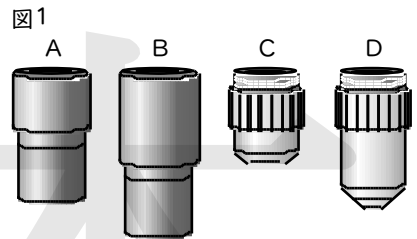


対物レンズとプレパラートとの距離は①{ア. 遠くなり イ. 近くなり}、  
レンズを通して見える葉の範囲は②{ア. 広くなる イ. せまくなる}。

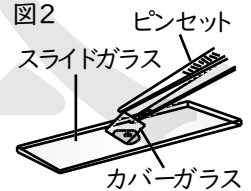
① ( ) ② ( )

- 2** 池の水を採取し、スライドガラスに1滴とり、カバーガラスをかけ、プレパラートをつくった。これを顕微鏡で観察した。これについて、次の問いに答えなさい。

- (1) プレパラート全体を観察するために、顕微鏡の視野が最も広くなるように操作した。このとき用いた接眼レンズと対物レンズはどれか。図1のA~Dからそれぞれ選び、記号で答えなさい。 接眼レンズ ( ) 対物レンズ ( )



- (2) プレパラートをつくるとき、図2のようにピンセットでカバーガラスの端をつまみ、片方からゆっくりとかぶせる。このようにすると観察しやすいプレパラートができるのはなぜか。簡潔に答えなさい。  
( )

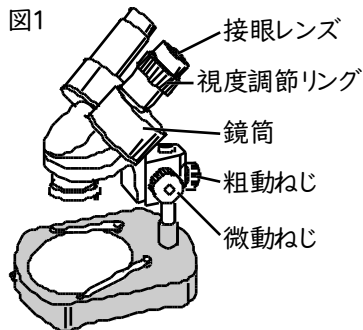


- (3) 観察で用いた顕微鏡について、ピントの合わせ方を示した文として正しいものを次のア~エから選び、記号で答えなさい。 ( )

- ア. 接眼レンズをのぞきながら、プレパラートと対物レンズを徐々に遠ざける。次に、顕微鏡を横から見ながら、プレパラートと対物レンズを近づけ、ピントを合わせる。
- イ. 接眼レンズをのぞきながら、プレパラートと対物レンズを徐々に近づける。次に、顕微鏡を横から見ながら、プレパラートと対物レンズを遠ざけ、ピントを合わせる。
- ウ. 顕微鏡を横から見ながら、プレパラートと対物レンズを遠ざける。次に、接眼レンズをのぞきながら、プレパラートと対物レンズを徐々に近づけ、ピントを合わせる。
- エ. 顕微鏡を横から見ながら、プレパラートと対物レンズを近づける。次に、接眼レンズをのぞきながら、プレパラートと対物レンズを徐々に遠ざけ、ピントを合わせる。

- (4) 観察ではミカヅキモが見えた。このミカヅキモをさらにくわしく観察するために、接眼レンズの倍率を15倍、対物レンズの倍率を20倍にした。このときの顕微鏡の倍率は何倍ですか。 ( )

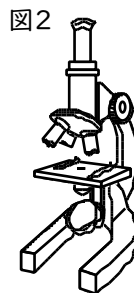
3 図1は、双眼実体顕微鏡を表したものである。これについて、次の問いに答えなさい。



(1) 次のア～エを、双眼実体顕微鏡の正しい操作順に並べ、その記号を答えなさい。 ( → → → )

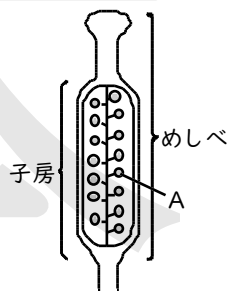
- ア. 右目だけでのぞきながら微動ねじでピントを合わせる。
- イ. 両目の間隔に合うように、鏡筒を調節し、左右の視野が重なって1つに見えるようにする。
- ウ. 左目だけでのぞきながら視度調節リングを左右に回してピントを合わせる。
- エ. 粗動ねじをゆるめ、鏡筒を上下させて、おおよそのピントを合わせる。

(2) 図2のような顕微鏡を使って観察するときと比べて、図1のような双眼実体顕微鏡を使う利点を次のア～ウから選び、記号で答えなさい。 ( )



- ア. ものを立体的に観察することができる。
- イ. ミカヅキモのからだのようすをくわしく観察することができる。
- ウ. 植物の葉の葉脈の並びを観察することができる。

4 アブラナの花のつくりを調べるために、おしべ、めしべ、がく、花弁を、外側についているものから順に取りはずして花を分解した。次に、めしべの子房をカッターナイフで縦に切り、断面のようすをルーペを用いて観察し、スケッチした。右図は、子房の断面をスケッチしたものである。これについて、次の問いに答えなさい。



(1) アブラナの花のめしべをルーペを用いて観察するとき、ルーペの使い方として正しいものを次のア～エから選び、記号で答えなさい。 ( )

- ア. ルーペを目に近づけて持ち、めしべを前後に動かしてよく見える位置をさがす。
- イ. ルーペを目から離して持ち、めしべを前後に動かしてよく見える位置をさがす。
- ウ. ルーペを目に近づけて持ち、顔を前後に動かしてよく見える位置をさがす。
- エ. ルーペを目から離して持ち、顔を前後に動かしてよく見える位置をさがす。

(2) アブラナの花のおしべ、めしべ、がく、花弁は、外側から中心に向かってどのような順で並んでいたか。次のア～エを並んでいた順に、記号で答えなさい。 ( → → → )

- ア. おしべ    イ. めしべ    ウ. がく    エ. 花弁

(3) 次の文は、アブラナの花の受粉について説明したものである。文中の ①、② に入る言葉をそれぞれ答えなさい。 ① (                      ) ② (                      )

めしべの先端の ① に花粉がつくことを受粉という。受粉が起こると、やがて子房は果実に、図のAで表される ② は種子になる。

5 アブラナの花を分解したところ、右図のようになった。これについて、次の問いに答えなさい。

(1) Cは何といいますか。 ( )

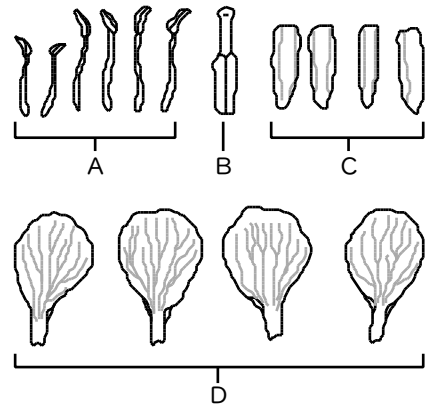
(2) A~Dを、花の中心から外側に向かって並べたとき、その順番を記号で答えなさい。 ( → → → )

(3) Dは多くの花の種類において、一般的に色あざやかで目立ちやすい。その理由について、植物が受粉するしくみを考えて簡潔に説明しなさい。

( )

(4) 1つの花の中に含まれる胚珠の数が最も多いものはどれか。次のア~エから選び、記号で答えなさい。 ( )

ア. タンポポ イ. サクラ ウ. イネ エ. アブラナ



6 ツツジの花をはがして、部分ごとに観察した。右図はそのときのスケッチであり、A~Dは、花弁、がく、おしべ、めしべのいずれかである。これについて、次の問いに答えなさい。

(1) 図のA~Dを、花の外側にあるものから順に並べ、記号で答えなさい。 ( → → → )

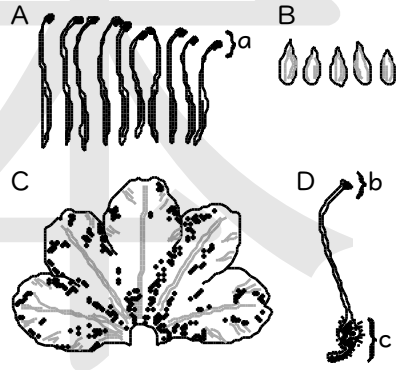
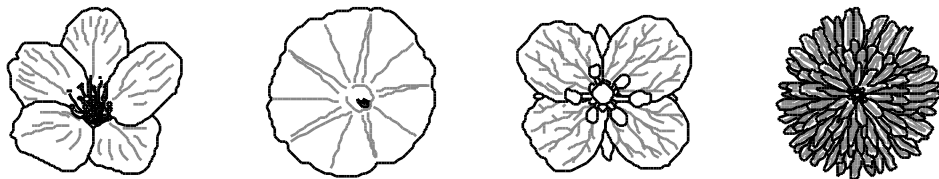
(2) 受粉すると、成長して果実になる部分をa~cから選び、記号で答えなさい。また、その部分の名称を答えなさい。

記号 ( ) 名称 ( )

(3) 花粉がつきやすくなっている部分をa~cから選び、記号で答えなさい。また、その部分の名称を答えなさい。 記号 ( ) 名称 ( )

(4) ツツジの花は、花弁が1つにくっついている。花弁のようすがツツジと同じなかまを次のア~エからすべて選び、記号で答えなさい。 ( )

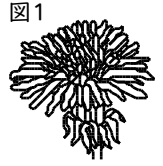
ア. サクラ イ. アサガオ ウ. アブラナ エ. タンポポ





7 花のつくりとはたらきに興味をもち、いくつかの花について調べた。これについて、次の問いに答えなさい。

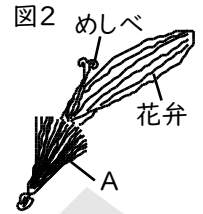
(1) 花のつくりについて調べるために、タンポポを観察し、スケッチした。図1は、タンポポをスケッチしたものである。観察した結果、タンポポは、たくさんの小さい花が集まってできていることがわかった。



① 次は、図1のタンポポをとり、手に持って観察するときのルーペの使い方について述べたものである。文中の{ }の中からそれぞれ適当なものを選び、記号で答えなさい。 I ( ) II ( )



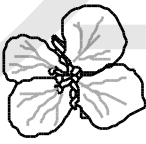
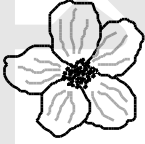
はじめに、ルーペを I {ア. 目に近づけて イ. 目から遠ざけて} 持つ。次に、II {ア. ルーペ イ. タンポポ} を動かして、よく見える位置をさがす。

② 図2は、タンポポの小さい花の1つをスケッチしたものである。Aは、変化して綿毛になる部分である。Aは、花のつくりにおいて何とよべれますか。



( )

(2) 次の表は、観察した花のスケッチを花弁のつき方によって分類し、まとめたものである。花弁のつき方について、ツツジとリンドウがタンポポと同じ花に分類されるのはなぜか。簡潔に答えなさい。 ( )

花弁のつき方がタンポポと同じ花		花弁のつき方がタンポポと異なる花	
			
ツツジ	リンドウ	アブラナ	サクラ

8 被子植物は、子葉の数から単子葉類と双子葉類に分類することができる。単子葉類と双子葉類について、次の問いに答えなさい。

(1) 次の文の{ }の中からそれぞれ適当なものを選び、記号で答えなさい。 ① ( ) ② ( )

単子葉類の葉脈は①{ア. 網目状 イ. 平行}に通じ、根は②{ア. 主根と側根 イ. たくさんのひげ根}からなる。

(2) 双子葉類に分類される植物を次のア~オから選び、記号で答えなさい。 ( )

ア. トウモロコシ イ. ツユクサ ウ. マツ エ. ゼンマイ オ. アブラナ

9 インゲンマメについて、発芽と成長の様子を観察した。図1はインゲンマメの種子のつくりを、図2は成長したインゲンマメを表している。これについて、次の問いに答えなさい。

(1) インゲンマメが発芽するとき、種子の皮を破って最初に出てくる部分を図1のA～Cから選び、記号で答えなさい。 ( )

(2) 図2のDは、図1のCが成長する過程で変化したものである。Dの名称を答えなさい。 ( )

(3) 種子の発芽について説明した次の文の [①]、[②] に入る言葉を、それぞれ下のア～ウから選び、記号で答えなさい。 ① ( ) ② ( )

インゲンマメの種子は、[①] を使って発芽するため、図1のCの質量は [②]。

【①の言葉】 ア. 種子の中にたくわえられた養分    イ. 種子の外から吸収した養分

ウ. 種子の中で光合成をしてつくりだす養分

【②の言葉】 ア. しだいに大きくなる    イ. しだいに小さくなる

ウ. そのまま変わらない

(4) インゲンマメの根のつくりを表した図を図3のア、イから選び、記号で答えなさい。また、インゲンマメと同じ根のつくりの植物を次のウ～カから選び、記号で答えなさい。 ( ) ( )

ウ. イネ    エ. ユリ    オ. トウモロコシ    カ. アサガオ

図1

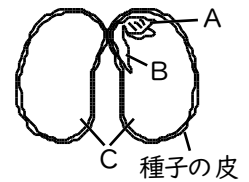


図2

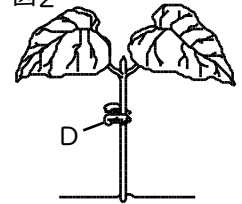
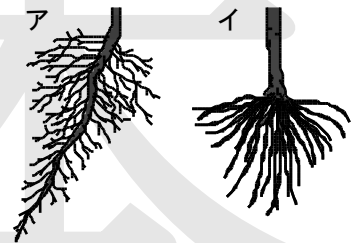


図3



10 種子植物であるアブラナやマツの花のつくりを観察した。図1はアブラナの花の断面を、図2はマツの雄花と雌花から取り出したりん片をそれぞれスケッチしたものである。これについて、次の問いに答えなさい。

図1

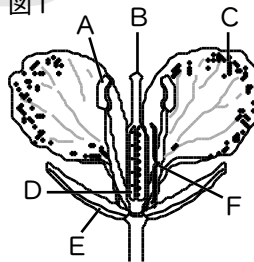
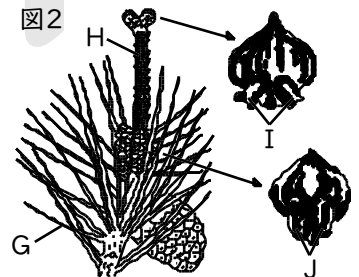


図2

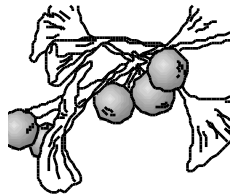


(1) アブラナのように、胚珠が子房の中にある植物を何植物といいますか。 ( )

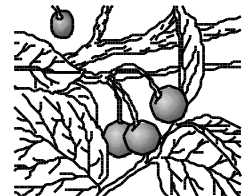
(2) アブラナとマツについて、受粉が行われる部分はどこか。図1のA～Fおよび図2のG～Jからそれぞれ選び、記号で答えなさい。 ( ) ( )

(3) アブラナでは、受粉が行われた後、果実になる部分はどこか。図1のA～Fから選び、記号で答えなさい。 ( )

11 イチョウの木にはギンナンがなる。ギンナンを開いてみると、中にはタネのようなものが入っており、加熱すると食べることができる。ギンナンとは別に、サクラの木に実るサクランボも食べることができる。この2つは似ているようで、実際にはそのつくりが異なっている。サクランボにはあってギンナンにはないものは何か。その名称を答えなさい。



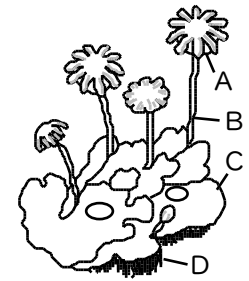
ギンナン



サクランボ

( )

12 右図は、学校の敷地でゼニゴケを採取して、ルーペを用いてからだのつくり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) ルーペを用いて、手にとったゼニゴケを観察するときの方法について述べたものとして適当なものを、次のア～エから選び、記号で答えなさい。( )

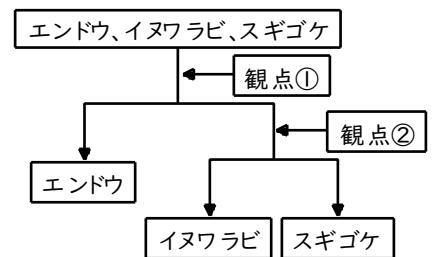
- ア. 手にとったゼニゴケにできるだけルーペを近づけ、顔を前後に動かす。
- イ. 手にとったゼニゴケにできるだけルーペを近づけたまま、ルーペとゼニゴケをいっしょに前後に動かす。
- ウ. 手にとったゼニゴケと顔は動かさずに、ルーペのみを動かす。
- エ. ルーペをできるだけ目に近づけ、手にとったゼニゴケを前後に動かす。

(2) ゼニゴケは、子孫をふやすための胞子を胞子のうでつくる。図中にA～Dで示した部分のうち、胞子のうはどこか。記号で答えなさい。( )

(3) ゼニゴケについて述べたものを次のア～エから選び、記号で答えなさい。( )

- ア. 体に根、茎、葉の区別がある。      イ. 必要な水分などを体の表面から吸収する。
- ウ. 雄株と雌株の区別がない。      エ. ひげ根を使って体を地面に固定している。

13 エンドウ、イヌワラビ、スギゴケを右図のように2つの観点で分類した。観点①と②のそれぞれにあてはまるものを、次のア～カからそれぞれ選び、記号で答えなさい。      ① ( )



- ア. 子葉は1枚か、2枚か。      ② ( )
- イ. 根、茎、葉の区別があるか、ないか。
- ウ. 胚珠は子房の中にあるか、子房がなくてむき出しか。
- エ. 花弁が分かれているか、くっついているか。
- オ. 種子をつくるか、つくらないか。
- カ. 葉脈は網目状か、平行か。

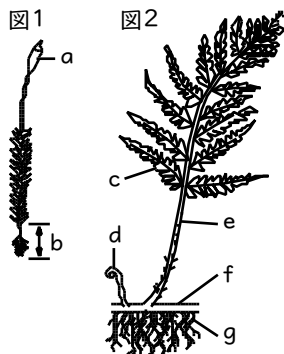
14 次の資料は、植物について調べたノートの一部である。これについて、あとの問いに答えなさい。

【調査1】 学校周辺でスギゴケとイヌワラビを観察して、スケッチした。

図1はスギゴケの、図2はイヌワラビのスケッチである。次に、それぞれの特徴について調べた。

《調べ学習》

- ・スギゴケには、図1のaがある雌株と、aがない雄株の2種類の株がある。
- ・I イヌワラビには葉・茎・根の区別があるが、スギゴケにはその区別がない。図1のbは  といい、 という役割がある。



【調査2】 身近な植物であるイネ、ツユクサ、タンポポ、アサガオ、エンドウ、アブラナについて調べ、なかま分けを行った。

《調べ学習》

- ・イネとツユクサは、II 葉脈が平行脈で、根がひげ根という特徴をもつ。
- ・タンポポ、アサガオ、エンドウ、アブラナは葉脈と根の特徴は共通するが、III 花卉のつくりは、タンポポやアサガオと、エンドウやアブラナとは、違いがある。

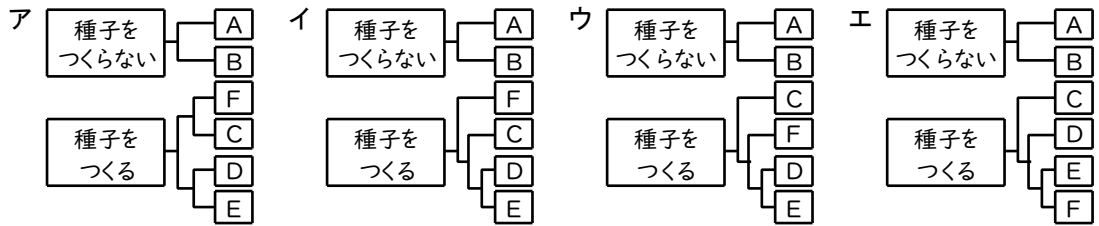
【調査3】 スギ、イチョウについても特徴を調べ、【調査1】、【調査2】の植物を含めて、図3のようにA～Fのなかまに分けた。

図3

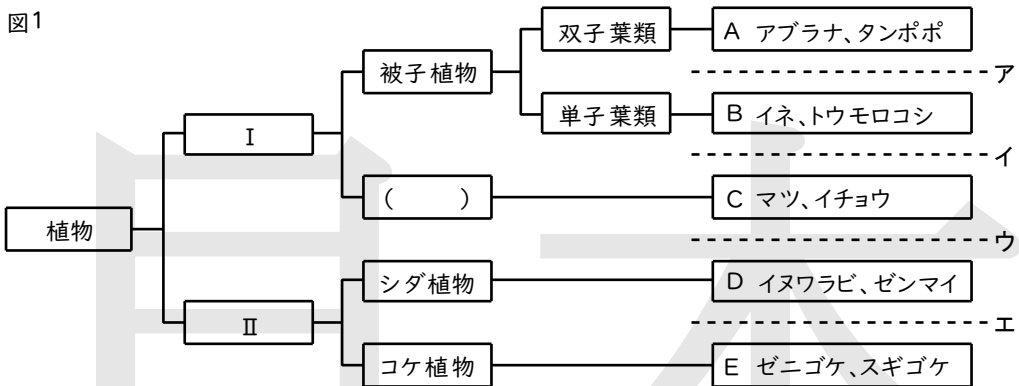


- (1) 図1のaの名称を答えなさい。 ( )
- (2) 下線部Iについて、図2のc～gを区別したものを次のア～エから選び、記号で答えなさい。( )  
ア. cは葉、d・eは茎、f・gは根である。 イ. cは葉、d・e・fは茎、gは根である。  
ウ. c・dは葉、e・fは茎、gは根である。 エ. c・d・eは葉、fは茎、gは根である。
- (3)  に入る適切な語と、 に入る適切な内容をそれぞれ答えなさい。  
① ( ) ② ( )
- (4) 下線部IIの特徴をもつなかまの名称を答えなさい。( )
- (5) 下線部IIIについて、違いがわかるように、それぞれの花卉のつくりの特徴を簡潔に答えなさい。  
( )

(6) 【調査3】について、A~Fを分類したものとして適切なものを次のア~エから選び、記号で答えなさい。( )

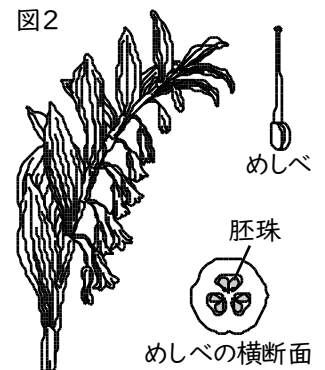


15 アブラナやイネなどの10種類の植物をいろいろな特徴をもとになかま分けすると、図1のようにA~Eの5つのグループに分けることができる。これについて、あとの問いに答えなさい。



- (1) 図1の( )にあてはまる名称を答えなさい。( )
- (2) これらの植物は、図1のア~エのいずれかで、根・茎・葉の区別があるものとなないもの上下2つのグループに分けることができる。その区切りはどこか。記号で答えなさい。( )
- (3) 双子葉類のアブラナとタンポポは、花の特徴によってそれぞれ別のなかまに分けることができる。このとき、アブラナは何というなかまに分けられますか。( )

(4) 次の文は、図2の植物がどのなかまであるかを、図1にそって判断したものである。文中の①、③には図2に見られる植物の特徴を、②には図1のIまたはIIのいずれかの記号を、④には図1のA~Eのいずれかの記号をそれぞれ答えなさい。



この植物は、まず、①という特徴によって②のなかまに分類できる。さらに、③という特徴から④のなかまであると判断できる。

- ①( ) ②( ) ③( ) ④( )

## ◆◆◆ ポイント演習 2 ◆◆◆

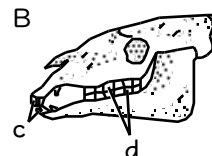
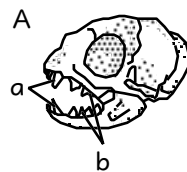
### ●ポイント22●

「実戦DO!」 P18【草食動物と肉食動物】

右図は、ウマとネコの頭骨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) 次の文の①、②のそれぞれのア、イから正しいものを選び、記号で答えなさい。
- ① (    )    ② (    )

ウマの頭骨を示しているのは①{ア. A    イ. B}であり、目は、ネコに比べて②{ア. 前    イ. 横}についている。

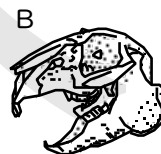


- (2) 次の①～④のはたらきをする歯をa～dからそれぞれ選び、記号とその名称を答えなさい。

- ① 草をすりつぶす。    記号 (    )    名称 (    )
- ② えものをしとめる。    記号 (    )    名称 (    )
- ③ 草をかみ切る。    記号 (    )    名称 (    )
- ④ 肉を切り裂く。    記号 (    )    名称 (    )

- ① 右図は、ウサギとライオンの頭骨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) ウサギの頭骨を示しているのはA、Bのどちらか。記号で答えなさい。
- (    )



- (2) 次の①～④は、A、Bどちらの動物の特徴を述べたものか。それぞれ記号で答えなさい。

- ① 門歯が発達している。 (    )    ② 白歯はギザギザになっている。 (    )
- ③ 犬歯が発達している。 (    )    ④ 目は広範囲が見えるように横についている。 (    )

- ② 右の表は、草食動物と肉食動物の特徴をまとめたものである。これについて、次の問いに答えなさい。

	草食動物	肉食動物
歯	① と白歯が発達している。	② が発達している。
目	③ についている。	④ についている。

- (1) □①□、□②□ にあてはまる歯の名称をそれぞれ答えなさい。

① (    )    ② (    )

- (2) □③□、□④□ のうち、「前方」という言葉が入るのはどちらか。番号で答えなさい。

(    )

右のA～Eのセキツイ動物のなかまについて、次の問いに答えなさい。

- |          |
|----------|
| A. ホニュウ類 |
| B. 鳥類    |
| C. ハチュウ類 |
| D. 両生類   |
| E. 魚類    |

(1) これらの動物は、体のつくりについて共通する特徴をもっている。その特徴を簡単に答えなさい。( )

(2) 次の①～③の特徴をもつものをA～Eからそれぞれすべて選び、記号で答えなさい。 ①( ) ②( ) ③( )

① 殻のある卵でふえる。 ② 一生、肺呼吸する。

③ 気温の変化にしたがって体温が変化する。

(3) 子ども(胎児)が母親のからだの中で育ってからうむ方法を何とといいますか。( )

(4) まわりの温度が変化しても体温を一定に保てる動物を何とといいますか。( )

(5) 次の①～⑧の動物は、A～Eのどれに分類されるか。それぞれ記号で答えなさい。

① カメ ( ) ② カエル ( ) ③ イヌ ( ) ④ サンショウウオ ( )

⑤ ニワトリ ( ) ⑥ ヤモリ ( ) ⑦ メダカ ( ) ⑧ クジラ ( )

① 右の表は、10種類の動物をA～Eの5つのグループに分けたものである。これについて、次の問いに答えなさい。

A	へび、ヤモリ
B	イヌ、ウサギ
C	フナ、コイ
D	カエル、サンショウウオ
E	ツバメ、スズメ

(1) A～Eは、それぞれ何類ですか。

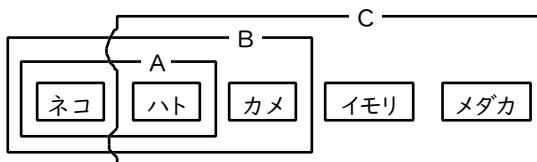
A( ) B( ) C( )

D( ) E( )

(2) 体温がほぼ一定である動物のグループをA～Eからすべて選び、記号で答えなさい。( )

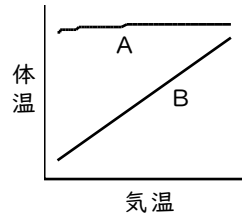
(3) 卵を水中でうむ動物のグループをA～Eからすべて選び、記号で答えなさい。( )

② 右図は、セキツイ動物をある特徴で分類したものである。A～Cはどのような特徴によって分けられたか。次のア～カからそれぞれ選び、記号で答えなさい。 A( ) B( ) C( )



ア. 一生、えら呼吸する。 イ. 一生、肺呼吸する。 ウ. 卵生である。 エ. 胎生である。  
オ. 恒温動物である。 カ. 変温動物である。

③ 2種類のセキツイ動物で、気温と体温との関係を調べたら、右のグラフのようになった。これについて、次の問いに答えなさい。



(1) グラフのAで表される動物を何といいますか。 ( )

(2) 体温がBのように変化する動物のなかまを次のア～オからすべて選び、記号で答えなさい。 ( )

ア. ホニユウ類    イ. 鳥類    ウ. ハチュウ類    エ. 両生類    オ. 魚類

④ 右のA～Eの動物について、次の問いに答えなさい。

(1) A～Eの動物を、2つのグループに分けるときの①～③は、どのような条件で分けたか。下のア～オからそれぞれ選び、記号で答えなさい。 ① ( ) ② ( ) ③ ( )

① (B)と(A, C, D, E)    ② (B, D)と(A, C, E)

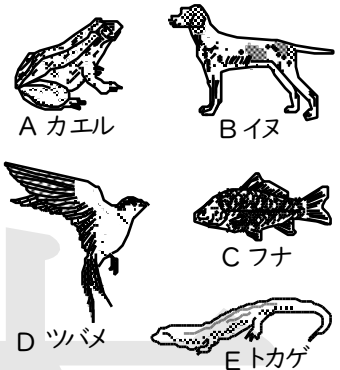
③ (B, D, E)と(A, C)

ア. 一生肺呼吸するものと、そうでないもの。

イ. 一生えら呼吸するものと、そうでないもの。

ウ. 体温が気温に影響されず一定のものと、気温の変化につれて体温が変化するもの。

エ. 子をうむものと、卵をうむもの。    オ. 背骨があるものと、ないもの。



(2) Aのカエルと同じなかまの動物を次のア～オから選び、記号で答えなさい。 ( )

ア. カメ    イ. ワニ    ウ. ミミズ    エ. イモリ    オ. サメ

⑤ 右の表は、5種類の動物をふえ方、体温、体表について分類してまとめたものである。これについて、次の問いに答えなさい。

(1) 表中の ①、② にあてはまる言葉を答えなさい。

① ( )    ② ( )

動物	ふえ方	体温	体表
コイ	卵生	変温動物	うろこ
ヒキガエル			③
ワニ			④
ツバメ			⑤
ニホンザル	①	② 動物	⑥

(2) 「ふえ方」の欄で、卵に殻のあるものとないものとに分けると、表中のA～Cのどこになるか。記号で答えなさい。 ( )

(3) ③～⑥にあてはまるものを次のア～エからそれぞれ選び、記号で答えなさい。

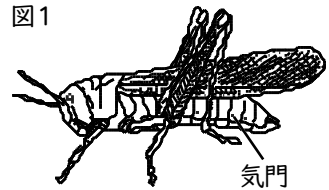
ア. 羽毛    イ. 体毛    ウ. うろこ    ③ ( )    ④ ( )    ⑤ ( )    ⑥ ( )  
エ. 粘液



次の問いに答えなさい。

(1) 図1のように、昆虫類の胸部や腹部には気門がある。この気門のはたらきを次のア～ウから選び、記号で答えなさい。( )

- ア. 音を感じている。
- イ. においを感じている。
- ウ. 呼吸のために空気を取りこんでいる。



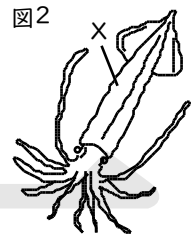
(2) 昆虫類のからだをおおっているかたい殻を何といいますか。( )

(3) 昆虫類のように、節のあるあしをもつ動物のなかまを何といいますか。( )

(4) (3)と同じなかまの動物を次のア～オからすべて選び、記号で答えなさい。( )

- ア. モンシロチョウ
- イ. カメ
- ウ. エビ
- エ. クモ
- オ. ミミズ

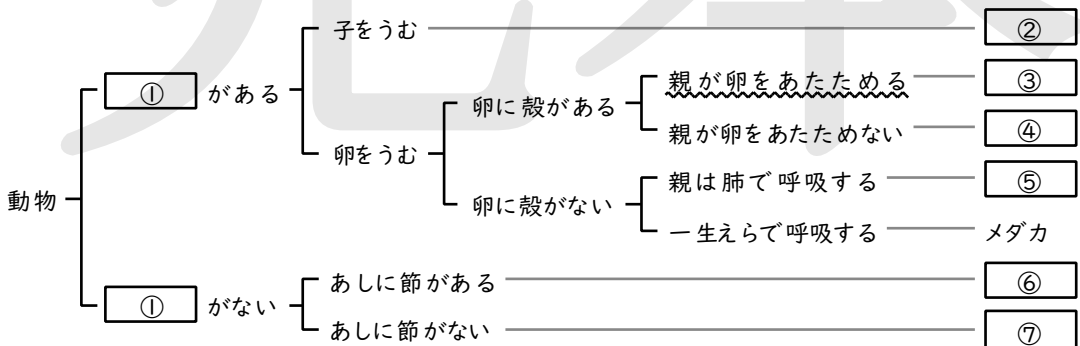
(5) 図2は、軟体動物のイカを表したもので、Xは、内臓をおおっている筋肉でできた膜である。この膜を何といいますか。( )



(6) 軟体動物のなかまを次のア～エからすべて選び、記号で答えなさい。( )

- ア. ヘビ
- イ. カニ
- ウ. タコ
- エ. アサリ

① 動物をいろいろな特徴をもとに分類した次の図について、あとの問いに答えなさい。



(1) ①にあてはまる語を答えなさい。( )

(2) ②～⑦には、どんな動物があてはまるか。次のア～カからそれぞれ選び、記号で答えなさい。

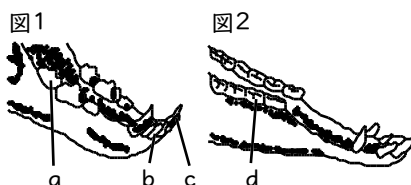
- ②( ) ③( ) ④( ) ⑤( ) ⑥( ) ⑦( )
- ア. ツバメ
- イ. バッタ
- ウ. カメ
- エ. クジラ
- オ. サンショウウオ
- カ. タコ

(3) ~~~~~部で、親が卵をあたためることができるのは、体温が気温の変化に影響されず、ほぼ一定だからである。このような動物を何といいますか。( )

## ◆◆◆ 実戦演習 2 ◆◆◆

**1** 動物は食物を探して食べ、敵からのがれ、子孫を残して生きている。それぞれの動物には生きるために適したからだのつくりとはたらきが備わっている。これについて、次の問いに答えなさい。

(1) 草原にすむ大型ホニュウ類であるライオンとシマウマの骨格の標本を観察し、肉食動物と草食動物の違いを調べた。図1はライオンの下あごと歯、図2はシマウマの下あごと歯を示したものである。

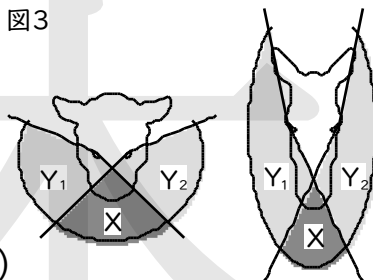


① ホニュウ類の歯は、歯のある場所によって犬歯、臼歯などとよばれている。図1のa、b、cのうち、犬歯、臼歯はそれぞれどれか。記号で答えなさい。 犬歯 ( ) 臼歯 ( )

② 図1のaの歯と図2のdの歯は、形が異なる。図1のaの歯は獲物の肉を切り裂くのに適している。一方、図2のdの歯は草を食べるとき、草をどのようにするのに役立つか。簡潔に答えなさい。  
( )

(2) 図3は、頭上から見たときの、ライオンとシマウマの左右の目 図3

で見える水平方向の範囲を模式的に表したものである。Xは両方の目で見える範囲である。XとY<sub>1</sub>を合わせた範囲は右目で見える範囲を示している。XとY<sub>2</sub>を合わせた範囲は左目で見える範囲を示している。次の文中の{ }から適切なものを選び、記号で答えなさい。 ① ( ) ② ( ) ③ ( )



広い草原においてシマウマの水平方向に見わたせる範囲は、ライオンの水平方向に見わたせる範囲より①{ア. 広い イ. せまい}。シマウマの2つの目は側方を向いており、すばやく敵の動きをつかんで逃げるのに適している。

ライオンが獲物までの距離をはかることができるのは、獲物を立体的に見える範囲にとらえているときである。物体が立体的に見える範囲とは、②{ア. 範囲X イ. 範囲Y<sub>1</sub>とY<sub>2</sub>}である。ライオンが物体を立体的に見ることができる範囲は、シマウマが物体を立体的に見ることができる範囲より③{ア. 広い イ. せまい}。ライオンの2つの目は前方を向いており、獲物までの距離をはかりながら追いかけるのに適している。

**2** シマウマを食べるライオンの目は、前向きについており、立体的に見える範囲が広いので、逃げる獲物までの距離をはかってとらえるのに適している。一方、シマウマの目は、ライオンなどの敵をすばやく見つけるのに適している。シマウマの目が、ライオンなどの敵をすばやく見つけるのに適しているのはなぜか。シマウマの目のつき方にふれて、簡潔に答えなさい。

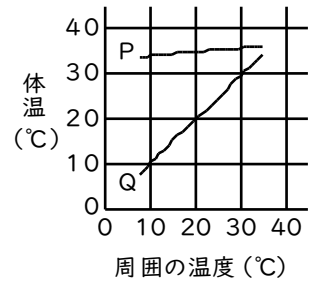
( )

3 ブリ、カエル、トカゲ、スズメ、イヌ  
 の特徴について、いろいろな見方で  
 調べたことを表にまとめた。これにつ  
 いて、次の問いに答えなさい。

	ブリ	カエル	トカゲ	スズメ	イヌ
体表	うろこ	湿ったひふ	うろこ	羽毛	毛
呼吸器官	えら	幼生…えら 成体… A	肺	肺	肺
子のうまれ方	卵生	卵生	卵生	卵生	胎生

(1) 調べた動物にはすべて背骨  
 がある。背骨がある動物を何といますか。 ( )

(2) 右図は、ある動物P、Qについて周囲の温度と体温の関係を表した  
 ものである。



① Pのような体温調節の特徴をもつ動物を何といますか。

( )

② ①に分類される動物を表中からすべて選び、動物名で答えなさい。 ( )

(3) 次の文は、カエルの呼吸のしかたについてまとめたものである。A、Bに入る言葉をそ  
 れぞれ答えなさい。なお、文中のAと表中のAには同じ言葉が入る。 A ( )

カエルの成体は呼吸器官であるAだけでなく、Bでも呼吸している。 B ( )

(4) 他の身近な動物としてコウモリについて調べた。その結果として正しいものを次のア～カからすべ  
 て選び、記号で答えなさい。 ( )

- ア. 体表は湿ったひふでおおわれている。      イ. 体表はうろこでおおわれている。
- ウ. 体表は羽毛でおおわれている。            エ. 体表は毛でおおわれている。
- オ. 子のうまれ方は卵生である。              カ. 子のうまれ方は胎生である。

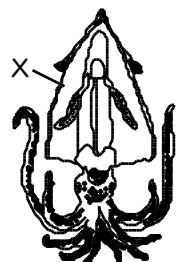
4 無セキツイ動物について、次の問いに答えなさい。

(1) 無セキツイ動物のうち、カニ、カブトムシ、クモは、からだの外骨格でおおわれており、からだとし  
 に節があるという特徴をもっている。このような特徴をもつ動物を、無セキツイ動物の中でも何動物と  
 いますか。 ( )

(2) 無セキツイ動物の中には軟体動物とよばれるグループがある。軟体動物に含まれるものを、次の  
 ア～エからすべて選び、記号で答えなさい。 ( )

- ア. アサリ      イ. エビ      ウ. タコ      エ. ヘビ

(3) 右図は、解剖したイカを模式的に表したものである。図中のXは、イカの内臓を  
 包んでいる膜である。この膜を何といますか。 ( )



5 次の会話は、太郎さんと花子さんが理科部の活動中に交わしたものである。これについて、あとの問いに答えなさい。

太郎 今日昆虫の体のつくりを調べたいな。トノサマバッタを捕まえたけれども、体のつくりを観察するいい方法はないかな。

花子 それなら、双眼実体顕微鏡を使えばいいよ。たしか、その棚にあるよ。

太郎 では、双眼実体顕微鏡で観察してみよう。ピントは合ったけれど、見やすくないかな。

花子 ピントは合っているね。見やすくするには、A といひよ。

太郎 本当だ。見やすくなった。では、気門を探してみよう。

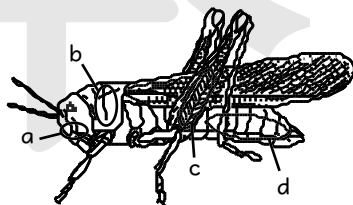
(1) 下線部Ⅰで、双眼実体顕微鏡を使う理由を次のア～エから選び、記号で答えなさい。 ( )

- ア. トノサマバッタの体の異なる部分を2つの視野で同時に観察できるため。
- イ. トノサマバッタの体を立体的に観察できるため。
- ウ. トノサマバッタの体をつくる物質の原子まで観察できるため。
- エ. トノサマバッタの体の表面を拡大することで、一度に観察できる範囲が広がるため。

(2) 会話中の A に入るものを次のア～エから選び、記号で答えなさい。 ( )

- ア. トノサマバッタを置くステージ板の色を変える
- イ. しばりを調節し、トノサマバッタに当たる光の量を変える
- ウ. トノサマバッタと対物レンズの間の距離を変える
- エ. 反射鏡の角度を調節し、視野の明るさを変える

(3) 右図は、太郎さんが観察したトノサマバッタを表したものである。下線部Ⅱの気門がある部分を图中的 a～d から選び、記号で答えなさい。また、気門のはたらきを次のア～エから選び、記号で答えなさい。 ( ) ( )



- ア. 音を聞くために空気の振動を受け取る。      イ. においのもととなる空気中の物質を受け取る。
- ウ. 呼吸をするために空気を取り入れる。      エ. 空気のあたたかさや冷たさを感じる。

(4) 次の文は、トノサマバッタの骨格について述べたものである。文中の B、C にあてはまる言葉の組み合わせを下のア～エから選び、記号で答えなさい。 ( )

トノサマバッタの体の表面をおおっているかたい殻は B といひ、B の C についている筋肉で、触角などを動かして運動している。

- ア. B: 内骨格    C: 内側      イ. B: 内骨格    C: 外側
- ウ. B: 外骨格    C: 内側      エ. B: 外骨格    C: 外側

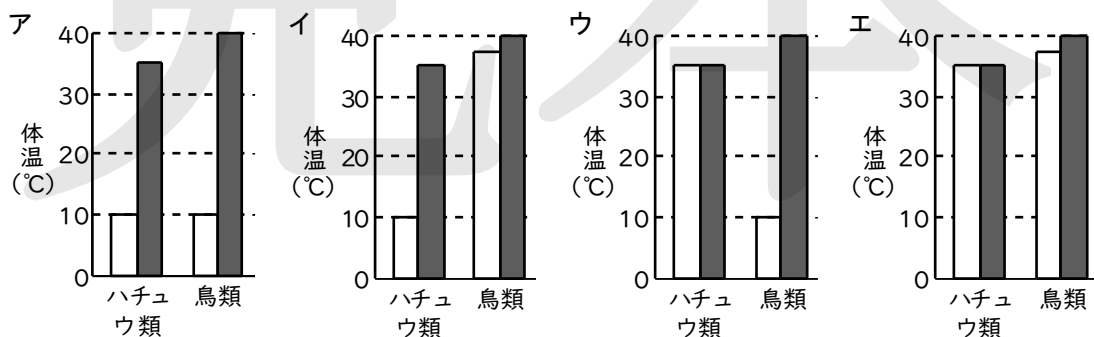
6 下の表は、身近な動物を無セキツイ動物とセキツイ動物に分け、さらに、体のつくりや生活のしかたなどの特徴で、無セキツイ動物はA、Bに、セキツイ動物はC～Gになかま分けしたものである。これについて、あとの問いに答えなさい。

なかま分け	無セキツイ動物		セキツイ動物				
	A X 動物	B 軟体動物	C 魚類	D 両生類	E ハチュウ類	F 鳥類	G ホニユウ類
身近な動物	エビ トンボ	イカ アサリ	アジ マグロ	カエル イモリ	カメ トカゲ	スズメ ニワトリ	イヌ クマ

(1) 表中の X にあてはまる言葉を答えなさい。また、Aのなかまに共通する特徴を次のア～エから選び、記号で答えなさい。 X ( ) 記号 ( )

- ア. 内臓をおおう外とう膜をもっており、体やあしに節がある。
- イ. 内臓をおおう外とう膜をもっており、体やあしに節がない。
- ウ. 体が外骨格でおおわれており、体やあしに節がある。
- エ. 体が外骨格でおおわれており、体やあしに節がない。

(2) まわりの温度が10℃と35℃のとき、ハチュウ類と鳥類の体温と、まわりの温度との関係をそれぞれ表したものを次のア～エから選び、記号で答えなさい。なお、□はまわりの温度が10℃のときを、■はまわりの温度が35℃のときを表している。 ( )



(3) 主な呼吸のしかたとして、えらで呼吸する時期があるなかまを表中のC～Gからすべて選び、記号で答えなさい。 ( )

(4) 水辺をはなれて生活できない両生類から進化したと考えられているハチュウ類は、より陸上での生活に適した体のつくりになった。両生類の卵には殻がないが、ハチュウ類の卵には殻がある。この殻は、陸上で産卵するハチュウ類にとって、外敵から中身を守ったり、中身がつぶれにくくしたりすることのほかに、もう1つ大切な役割を果たしている。それはどのようなことか。簡潔に答えなさい。

( )

7 図1のように、表にA~G

図1

のいずれかの記号、裏にイモリ、ハト、ザリガニ、メダカ、ウサギ、アサリ、トカゲのいずれかの動物の名前が書かれたカードがある。先生が動物の特徴をもとにこれらのカードを図2のように分類し、下のI~IIIのヒントを示した。図2や先生の示したヒントをもとに、A~Gのカードの動物について考えた。これについて、次の問いに答えなさい。

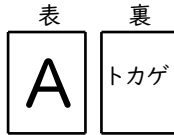
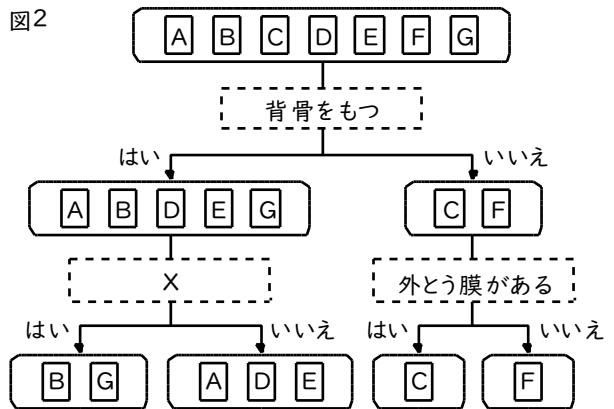


図2



《先生の示したヒント》

- I. カードAの動物は、トカゲである。
- II. カードBの動物は、移動のための器官としてひれをもち、体表はうろこでおおわれている。
- III. カードDの動物は、移動のための器官としてあしをもち、子を乳で育てる。

(1) カードCとカードFの動物のように、背骨をもたない動物を何といいますか。

( )

(2) カードCの動物の名前を答えなさい。

( )

(3) 図2の「X」にあてはまるものを次のア~エから選び、記号で答えなさい。

( )

- ア. 恒温動物である。      イ. 変温動物である。
- ウ. 陸上に殻をもつ卵をうむ。      エ. 水中に殻のない卵をうむ。

8 イカとカニのからだのつくりを詳しく観察し、その結果を表にまとめた。これについて、次の問いに答えなさい。

	体表	節の有無
イカ	やわらかい	からだどあしに、節がない
カニ	かたい	からだどあしに、節がある

(1) 次の文は、イカの分類について述べたものである。文中の①にあてはまる言葉を答えなさい。

また、②にあてはまる動物を下のア~エから選び、記号で答えなさい。 ① ( )

イカは、外とう膜をもつことから、無セキツイ動物のなかでも、①に分類される。①のなかまには、②が含まれる。 ② ( )

- ア. ウニ    イ. カブトムシ    ウ. クモ    エ. ハマグリ

(2) カニは、からだ全体がかたい殻でおおわれている。この殻にはどのようなはたらきがあるか。殻の名称を明らかにして、はたらきの1つを簡潔に答えなさい。

( )

9 次の10種類の動物について、表の分類1～3の方法でグループ分けを行った。これについて、あとの問いに答えなさい。

イヌ   ウニ   カエル   カブトムシ   クジラ   タコ   ハト   ヤドカリ   メダカ   ヤモリ															
分類 1	陸上で生活する動物と水中で生活する動物に分類する。	陸上で生活する	水中で生活する												
分類 2	背骨がある動物と背骨がない動物に分類する。	背骨がある	背骨がない												
分類 3	分類2で分けた「背骨がある」の動物を、さらに次の条件で分類する。 ・子の生まれ方(卵生か胎生か) ・体温(環境の温度変化で体温も変化するかどうか)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 40%;">子の生まれ方</td> <td style="width: 20%;">卵生</td> <td style="width: 20%;">胎生</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">体温</td> <td style="border-bottom: 1px solid black;">環境の温度に合わせて変化する</td> <td style="border-bottom: 1px solid black;">A</td> <td style="border-bottom: 1px solid black;">B</td> </tr> <tr> <td></td> <td>環境の温度が変化しても、ほとんど変化しない</td> <td>C</td> <td>D</td> </tr> </table>			子の生まれ方	卵生	胎生	体温	環境の温度に合わせて変化する	A	B		環境の温度が変化しても、ほとんど変化しない	C	D
	子の生まれ方	卵生	胎生												
体温	環境の温度に合わせて変化する	A	B												
	環境の温度が変化しても、ほとんど変化しない	C	D												

(1) 10種類の動物の中には、「幼生のときは水中、成体では陸上で生活する動物」がいる。この動物は分類1の方法ではグループ分けができない。この動物の名前を答えなさい。また、この動物の幼生と成体の呼吸のしかたを簡潔に答えなさい。

名前 (                      )    呼吸 (                      )

(2) 分類1で「水中で生活する」のグループに入り、分類2で「背骨がある」のグループに入る動物で、乳で子を育てる動物はどれか。その動物の名前を答えなさい。 (                      )

(3) 分類2について、「背骨がない」のグループに入る動物で、からだにあしに節があり、甲殻類のなかまに入る動物はどれか。その動物の名前を答えなさい。 (                      )

(4) 分類3について、環境の温度が変化しても体温がほとんど変化しないしくみをもつ動物のことを何といいますか。 (                      )

(5) 分類3のグループA～Dの中で、動物が1つも入らないグループができた。そのグループを選び、記号で答えなさい。 (                      )