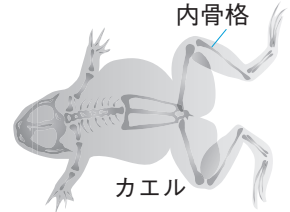
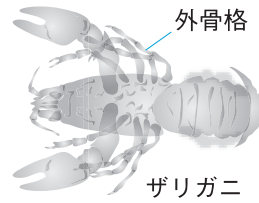


# 6

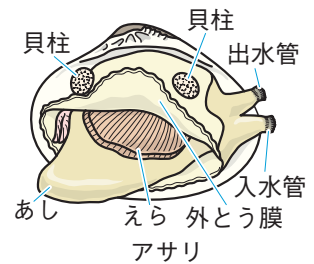
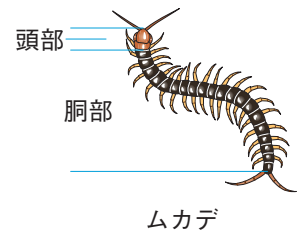
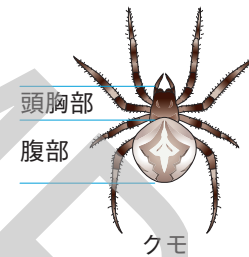
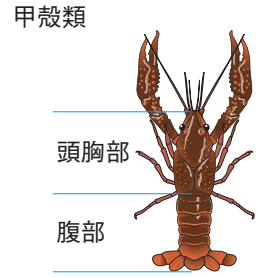
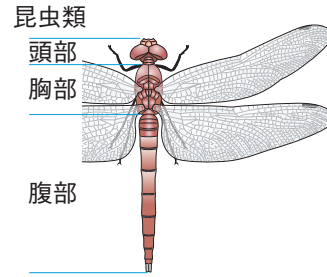
## 背骨のない動物と動物の分類

### 1 無脊椎動物

- (1) **無脊椎動物** 背骨をもたない動物。
- (2) **節足動物** 体の外側をおおう骨格である**外骨格**をもち、体に多くの節が見られる動物。外骨格の内側についた筋肉で体を動かす。卵生である。



- ① **昆虫類** カブトムシ、トンボなどのなかま。
- 体が**頭部**、**胸部**、**腹部**に分かれている。
  - 頭部に、目、口、触角などがあり、**胸部に3対のあし**がある。胸部に2対のはねをもつものが多い。
  - 胸部や腹部の気門から空気をとり入れて呼吸する。
- ② **甲殻類** エビやカニ、ダンゴムシなどのなかま。頭部と胸部の境界がはっきりせず、**頭胸部**と**腹部**の2つに分かれているが、頭部、胸部、腹部の3つに分かれているものもある。
- 水中生活をするものはえらで呼吸する。
- ③ **クモのなかま** **頭胸部**と**腹部**に分かれ、**頭胸部に4対のあし**をもつ。
- ④ **ムカデのなかま** **頭部**と**胴部**の2つに分かれ、胴部の節ごとに1対のあしをもつ。
- (3) **軟体動物** イカやタコ、アサリ、マイマイやハマグリなどのなかま。水中で生活するものが多く、水中生活をするなかまはえらで、陸上生活をするなかまは肺で呼吸する。内臓をおおう**外とう膜**をもち、あしは筋肉でできている。
- (4) **その他の無脊椎動物** ウニ、イソギンチャク、センチュウ、ヒルなどさまざまな動物が存在する。水中や水辺、特に海水中にすむものが多い。
- \* ウニ、イソギンチャク、センチュウ、ヒルなどは、節足動物や軟体動物とは別のなかまに属する。



### (5) 動物の分類のまとめ

動物									
脊椎動物					無脊椎動物				
ほじょうい 哺乳類	ちやうい 鳥類	ちやうい は虫類	りやうせい 両生類	ぎよるい 魚類	節足動物			軟体動物	その他
					昆虫類	甲殻類	その他		
イヌ イルカ コウモリ ヒト	スズメ ハト ペンギン ツバメ	ヘビ ヤモリ カメ ワニ	カエル イモリ サンショウウオ	マグロ タツノオトシゴ メダカ アナゴ	チョウ トンボ クワガタ ハチ	エビ カニ ダンゴムシ ミジンコ	クモ ムカデ ヤスデ	アサリ イカ タコ マイマイ	クラゲ ミミズ ヒトデ イソギンチャク
胎生	卵生								
肺			子えらや皮膚 親肺や皮膚	えら	*気門	えらなど	—	えら(一部肺)	—
体毛	羽毛	うろこ	うすく湿った皮膚	うろこ	外骨格			さまざま	

\* 胸部や腹部にある空気のとり入れ口

確認問題

学習日

月

日

1 無脊椎動物

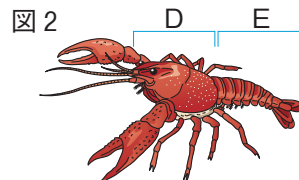
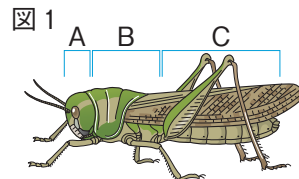
□(1) 次の文の空欄に当てはまる語句を記入しなさい。

- ① 背骨のない動物を〔 〕という。
- ② トンボやエビなどの体の外側をおおう殻からのような骨格を〔 〕という。
- ③ 外骨格をもち、体に節がある無脊椎動物を〔 〕という。
- ④ イカやタコなどの内臓をおおっている膜を〔 〕という。
- ⑤ 外とう膜をもち、背骨や節がない動物を〔 〕という。
- ⑥ 節足動物も軟体動物も子の生まれ方は〔 〕である。

□(2) 図1はバッタの体、図2はザリガニの体を、それぞれ表したものである。

□① バッタの体はA～Cの3つの部分に分けられ、ザリガニの体はD、Eの2つの部分に分けられる。それぞれの部分を何というか。

A〔 〕 B〔 〕  
C〔 〕  
D〔 〕 E〔 〕



□② 次の文の空欄に当てはまる語句を記入しなさい。

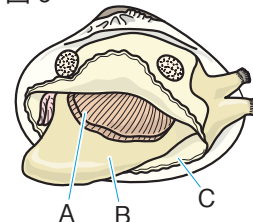
バッタやザリガニの体の外側は〔 〕でおおわれていて、その内側についている〔 〕のはたらきで、〔 〕のある体を曲げのばしする。

□③ バッタやザリガニ、クモ、ムカデなどのなかまを、まとめて何動物というか。〔 〕

□(3) 図3は、アサリの体を表したものである。

- ① Aのつくりを何というか。〔 〕
- ② Bには筋肉があるか。〔 〕
- ③ 内臓をおおっている、Cの膜を何というか。〔 〕
- ④ Cの膜をもったイカやマイマイなどのなかまを、まとめて何動物というか。〔 〕

図3



□(4) 表は動物のなかま分けをまとめたものである。①～⑪に当てはまる語句を記入しなさい。

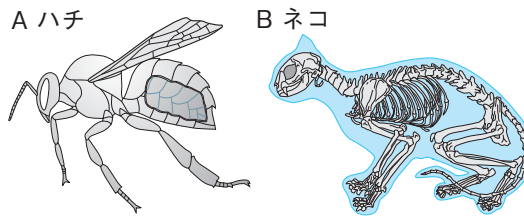
分類	動物									
	① 動物					② 動物				
	哺乳類	鳥類	は虫類	両生類	魚類	節足動物			軟体動物	その他
					昆虫類	甲殻類	その他			
例	イヌ クジラ ヒト	スズメ ハト ツバメ	ヘビ カメ トカゲ	カエル イモリ	マグロ メダカ ウナギ	チョウ バッタ トンボ	エビ カニ ミジンコ	クモ ムカデ ヤスデ	アサリ イカ マイマイ	クラゲ ミミズ ヒトデ
子の生まれ方	③	④								
呼吸	⑤			子えらや皮膚親肺や皮膚	⑥	*気門	えらなど	――	えら(一部肺)	――
体表など	⑦	⑧	⑨	うすく湿った皮膚	⑩	⑪			さまざま	

\*胸部や腹部にある空気のとり入れ口

# 基本問題

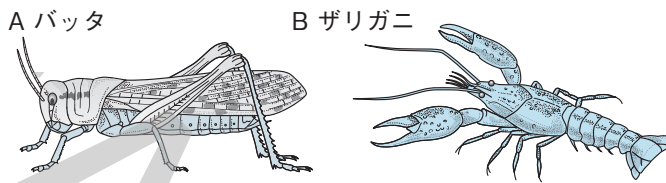
学習日 月 日

- 1 【動物のなかま】** 図のAはハチ、Bはネコの骨格を表している。なお、Aは、骨格の一部をとりはずして、中が見えるようにしている。



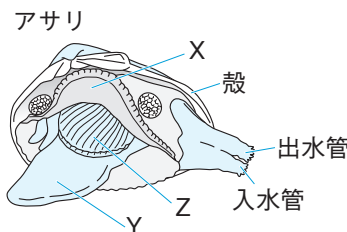
- (1) Aの動物がもつ、体の外側をおおう骨格を何というか。  
 (2) A、Bには、それぞれ背骨があるか、ないか。  
 (3) 背骨のあるなしで分類したとき、A、Bを、それぞれ何動物というか。

- 2 【節足動物】** 図のA、Bは、バッタとザリガニを表している。



- (1) AとBの共通点を、次からすべて選び、記号で答えなさい。  
 ア 体の外側を外骨格がおおっている。  
 イ 体が頭部・胸部・腹部の3つに分かれている。  
 ウ あしが3対6本ある。  
 エ 体やあしが多くの節に分かれている。  
 オ 気門から空気を取り入れて呼吸する。  
 カ あしは頭胸部についている。
- (2) A、Bは、体のつくりの共通点から、まとめて何動物というか。  
 (3) Aだけがもつ特徴を(1)からすべて選び、記号で選びなさい。  
 (4) A、Bは、体のつくりのちがいを、それぞれ何類というか。  
 (5) (2)で答えた動物のなかまに入る動物を、次からすべて選び、記号で答えなさい。  
 ア クモ イ アリ ウ チョウ エ ミミズ オ ムカデ

- 3 【軟体動物】** 図は、アサリの体を表している。



- (1) アサリには、X、Y、Zのつくりがある。  
 ① 内臓をおおっている膜Xを何というか。  
 ② 運動を行う部分Yを何というか。  
 ③ 呼吸を行う部分Zを何というか。
- (2) Yには骨がないが、運動することができる。Yの何を使って運動するか。  
 (3) アサリのように、内臓が膜Xで包まれている動物を、何動物というか。  
 (4) (3)で答えた動物のなかまに入る動物を、次からすべて選び、記号で答えなさい。  
 ア イカ イ クラゲ ウ ヒトデ エ マイマイ オ ミミズ

**1**  
(1) \_\_\_\_\_

(2) A \_\_\_\_\_  
B \_\_\_\_\_

(3) A \_\_\_\_\_  
B \_\_\_\_\_

**2**  
(1) \_\_\_\_\_

(2) \_\_\_\_\_  
(3) \_\_\_\_\_

(4) A \_\_\_\_\_  
B \_\_\_\_\_

(5) \_\_\_\_\_

**3**  
(1) ① \_\_\_\_\_

② \_\_\_\_\_  
③ \_\_\_\_\_

(2) \_\_\_\_\_  
(3) \_\_\_\_\_

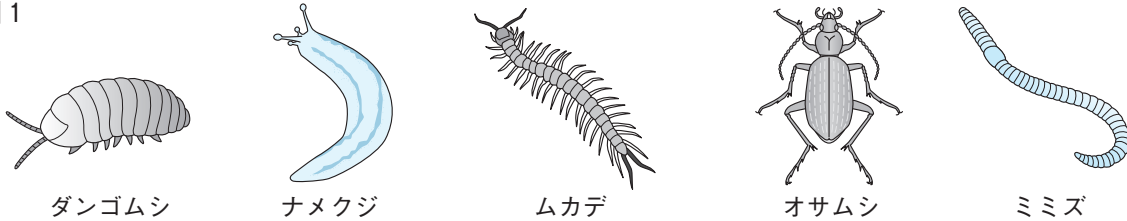
(4) \_\_\_\_\_

# 標準問題

学習日 月 日

1 図1は、雑木林の落ち葉や土の中で採集した動物である。

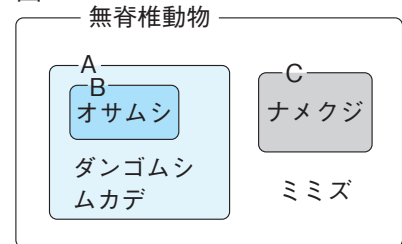
図1



□(1) 図1の動物はすべて無脊椎動物である。無脊椎動物とはどのような動物か。簡潔に書きなさい。

□(2) 図2は、採集した動物を、体の特徴からなかま分けしたものである。

図2



□① なかまA、Bに分けられた動物には、どのような特徴があるか。次からそれぞれすべて選び、記号で答えなさい。

A〔 〕 B〔 〕

- ア 全身が外骨格でおおわれている。
- イ 体が頭部・胸部・腹部に分かれている。
- ウ 体やあしが節に分かれている。
- エ 体の節に1対ずつあしがある。
- オ 胸部に3対のあしがある。

□② なかまCに分けられる動物を、次からすべて選び、記号で答えなさい。

ア イカ    イ クラゲ    ウ アサリ    エ カニ    オ エビ

□③ なかまCを何というか。

□④ なかまCの特徴を1つ書きなさい。

2 いろいろな動物を、その特徴によってA～Gに分けた。

A	B	C	D	E	F	G
タコ ハマグリ	バッタ ミジンコ	フナ イワシ	イモリ サンショウウオ	トカゲ カメ	ペンギン カラス	クジラ コウモリ

□(1) A～Gを、(A・B)と(C・D・E・F・G)に分けたとき、(A・B)のグループを何というか。

□(2) Aのグループの動物は、えらで呼吸をするものが多い。その理由を生活場所と関連づけて、簡潔に書きなさい。

□(3) Bのグループを、何というか。

□(4) A～Gを、(A・B・D・F・G)と(C・E)に分けたとき、(C・E)のグループに共通する特徴は何か。次から1つ選び、記号で答えなさい。

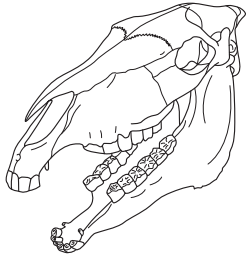
- ア 卵生である。
- イ 胎生である。
- ウ 外骨格をもつ。
- エ 外とう膜をもつ。
- オ 体表がうろこでおおわれている。
- カ 肺で呼吸をする。

□(5) A～Gを、(A・B・C・D・E・F)と(G)に分けたとき、(A・B・C・D・E・F)のグループに共通する特徴は何か。(4)のア～カから1つ選び、記号で答えなさい。

# トレーニング

学習日 月 日

□(1)【草食動物】 図は、シマウマの頭骨を示したものである。臼歯に当たる部分を塗り潰しなさい。

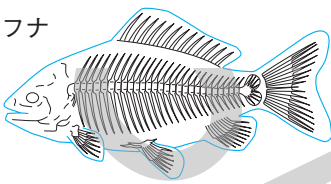


□(2)【肉食動物】 図は、ライオンの頭骨を示したものである。犬歯に当たる部分を塗り潰しなさい。

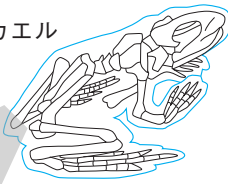


□(3)【脊椎動物】 図は、脊椎動物の骨格を示したものである。背骨に当たる部分を塗り潰しなさい。

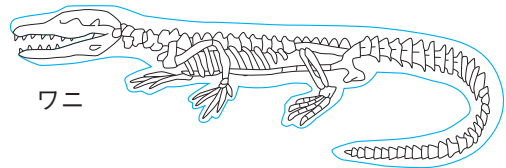
フナ



カエル

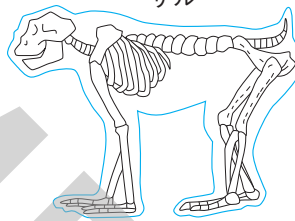


ワニ

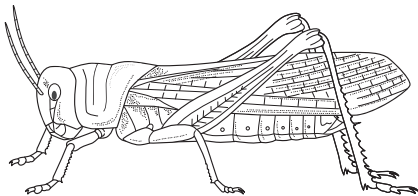


ニワトリ

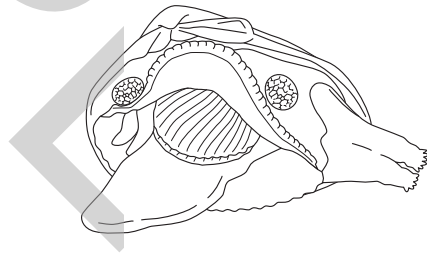
サル



□(4)【昆虫類】 図は、バッタの体を示したものである。胸部に当たる部分を塗り潰しなさい。



□(5)【軟体動物】 図は、アサリの体を示したものである。えらに当たる部分を塗り潰しなさい。



□(6)【脊椎動物の共通点】 次は、脊椎動物のもつさまざまな特徴を示したものである。また、あとの図は、5つの動物をその特徴をもとにしてなかま分けをし、線で囲んだものである。①～⑤に当てはまる特徴をそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。

ア 水中に卵を産む。

イ 陸上に卵を産む。

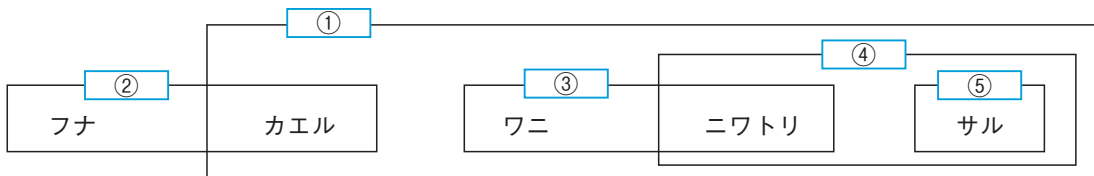
ウ 親と似た子を産む。

エ 肺で呼吸をする時期がある。

オ 一生えらで呼吸をする。

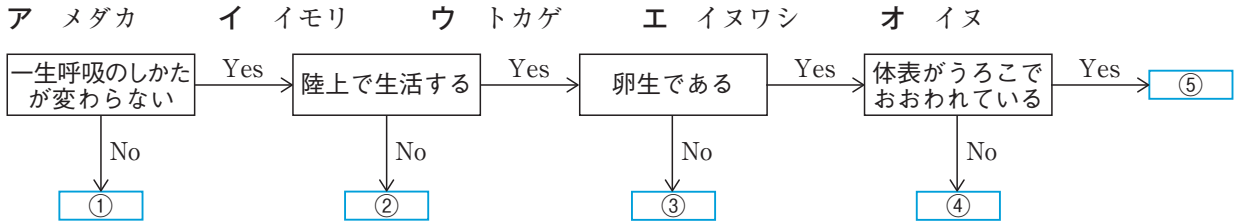
カ 体表がうろこでおおわれている。

キ 体表が羽毛または体毛でおおわれている。

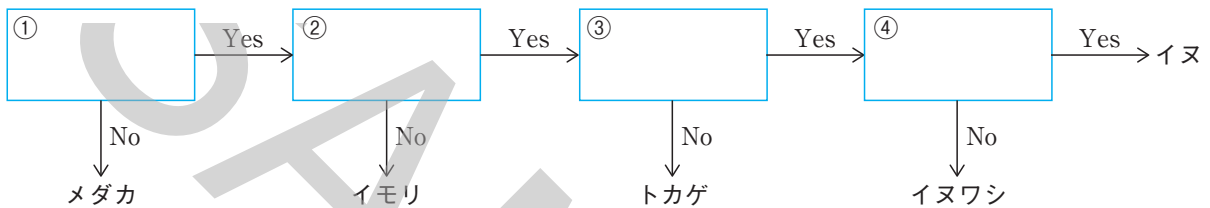


①( ) ②( ) ③( ) ④( ) ⑤( )

□(7)【脊椎動物の分類】 次の5つの動物を、あとの図のように、その特徴の有無で分類していく。示された特徴がある場合はYes、ない場合はNoとするとき、①～⑤に当てはまる動物をそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。



□(8)【脊椎動物の分類】 (7)の5つの動物を、ある特徴の有無で分類していったところ、次の図のようになった。このとき①～④に当てはまる特徴をそれぞれ簡潔に書きなさい。

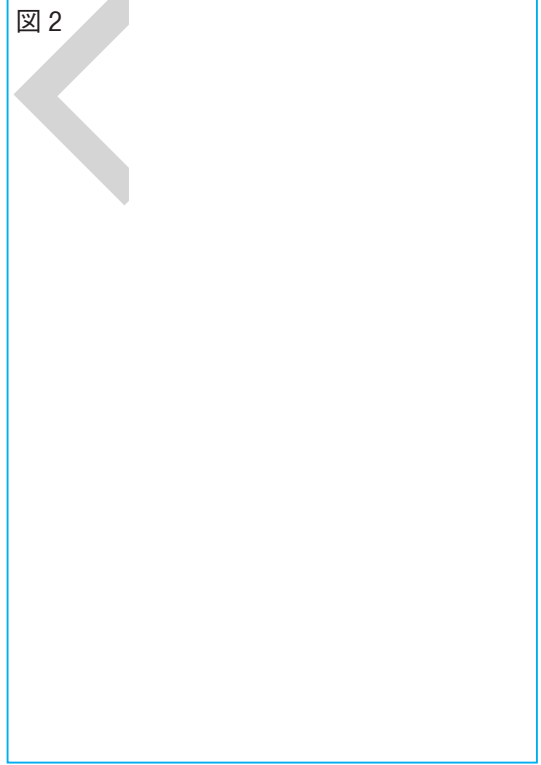
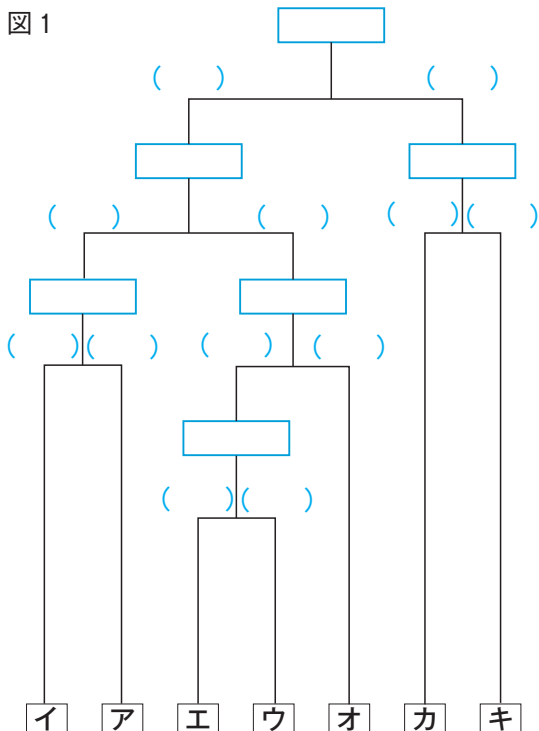


□(9)【動物の分類】 次の動物をあとのⅠ～Ⅵの特徴の有無で分類する。

- ア マグロ      イ イモリ      ウ ヤモリ      エ ペンギン      オ ウサギ      カ チョウ      キ イカ
- Ⅰ 殻のある卵を産む。      Ⅱ 体表が羽毛でおおわれている。      Ⅲ えらで呼吸する期間がある。
- Ⅳ 背骨をもつ。      Ⅴ 外骨格をもつ。      Ⅵ 体表が湿った皮膚である。

□① 図1のように分類されたとき、に当てはまる特徴と( )に当てはまるYesまたはNoをそれぞれ記入しなさい。

□② 特徴をⅤ→Ⅳ→Ⅰ→Ⅱ→Ⅲ→Ⅵの順に適用し、分類したときにできる図を、Yes と No を使って図2にかきなさい。



# 基本のまとめ

学習日 月 日

● 重要図解整理 図の□に当てはまる語句を入れて、基本事項を整理しよう。

5

背骨のある動物①

◆脊椎動物

5

背骨のある動物②

◆脊椎動物の分類

6

背骨のない動物と動物の分類

◆節足動物(エビ・カニのなかま)

◆軟体動物

## ● 基本事項の確かめ

### 【背骨のある動物】

- ① 背骨がある動物のなかまを何というか。 ① \_\_\_\_\_
- ② 水中生活をする脊椎動物は、おもに何で呼吸するか。 ② \_\_\_\_\_
- ③ 陸上生活をする脊椎動物は、おもに何で呼吸するか。 ③ \_\_\_\_\_
- ④ 卵から子がかえる生まれ方を何というか。 ④ \_\_\_\_\_
- ⑤ 母親の子宮内である程度成長してから子が生まれる生まれ方を何というか。 ⑤ \_\_\_\_\_
- ⑥ 体表がうすい皮膚でおおわれ、つねに湿っている脊椎動物は何類か。 ⑥ \_\_\_\_\_
- ⑦ 陸上で弾力のある殻をもつ卵を産む脊椎動物は何類か。 ⑦ \_\_\_\_\_
- ⑧ 胎生の脊椎動物は何類か。 ⑧ \_\_\_\_\_
- ⑨ かたい殻をもつ卵を陸上に産む脊椎動物は何類か。 ⑨ \_\_\_\_\_
- ⑩ 体表が体毛でおおわれている脊椎動物は何類か。 ⑩ \_\_\_\_\_
- ⑪ 生活場所を水中から陸上に変える脊椎動物は何類か。 ⑪ \_\_\_\_\_
- ⑫ 一生えらで呼吸する脊椎動物は何類か。 ⑫ \_\_\_\_\_

### 【背骨のない動物と動物の分類】

- ① 背骨がない動物のなかまを何というか。 ① \_\_\_\_\_
- ② 外骨格でおおわれた無脊椎動物のなかまを何というか。 ② \_\_\_\_\_
- ③ 節足動物のうち、胸部にあしが3対あるハチやトンボのなかまを何というか。 ③ \_\_\_\_\_
- ④ 節足動物のうち、エビやカニ、ダンゴムシなどのなかまを何というか。 ④ \_\_\_\_\_
- ⑤ クモやムカデ、ヤスデのような動物のもつ骨格を何というか。 ⑤ \_\_\_\_\_
- ⑥ アサリやイカ、マイマイのような無脊椎動物のなかまを何というか。 ⑥ \_\_\_\_\_
- ⑦ アサリやイカ、マイマイの内臓をおおっている膜を何というか。 ⑦ \_\_\_\_\_

## ● 記述の練習

### 【背骨のある動物】

- ① 両生類の呼吸のしかたが、成長につれて大きく変わるのなぜか。簡潔に書きなさい。

- ② 胎生とはどのような子の生まれ方か。簡潔に書きなさい。

### 【背骨のない動物と動物の分類】

- ① 外骨格とはどのような骨格か。簡潔に書きなさい。

- ② 昆虫類をほかの節足動物と区別する特徴は何か。簡潔に書きなさい。



## 1 植物の特徴と分類

- (1) \_\_\_\_\_ おしべの先の小さな袋。
- (2) \_\_\_\_\_ めしべの先。
- (3) \_\_\_\_\_ めしべの根もとのふくらんだ部分。
- (4) \_\_\_\_\_ 子房の中にある小さな粒。
- (5) \_\_\_\_\_ 胚珠が子房の中にある植物。
- (6) \_\_\_\_\_ めしべの柱頭や、裸子植物の胚珠に花粉がつくこと。
- (7) \_\_\_\_\_ 胚珠がむきだしになっている植物。
- (8) \_\_\_\_\_ 裸子植物の雄花のりん片についている花粉の入った袋。
- (9) \_\_\_\_\_ 種子でなかまをふやす植物。
- (10) \_\_\_\_\_ 子葉が1枚の植物。
- (11) \_\_\_\_\_ 子葉が2枚の植物。
- (12) \_\_\_\_\_ 葉に見られるすじ。
- (13) \_\_\_\_\_ 平行に並んだ葉脈。
- (14) \_\_\_\_\_ 茎から広がった多数の細い根。
- (15) \_\_\_\_\_ 網の目状に広がった葉脈。
- (16) \_\_\_\_\_ 主根から枝分かれした細い根。
- (17) \_\_\_\_\_ 根の先端近くに生えている、小さな毛のようなつくり。
- (18) \_\_\_\_\_ 種子をつくらない植物が、なかまをふやすためにつくるもの。
- (19) \_\_\_\_\_ 胞子がつくられている袋。
- (20) \_\_\_\_\_ 胞子でふえる植物で、葉、茎、根の区別があるもの。
- (21) \_\_\_\_\_ 胞子でふえる植物で、葉、茎、根の区別がないもの。
- (22) \_\_\_\_\_ 双子葉類の中で、花弁が1つにくっついている花をもつ植物。
- (23) \_\_\_\_\_ 双子葉類の中で、花弁が1枚1枚離れている花をもつ植物。

## 2 動物の特徴と分類

- (1) \_\_\_\_\_ 植物を食べる動物。
- (2) \_\_\_\_\_ ほかの動物を食べる動物。
- (3) \_\_\_\_\_ 背骨がある動物。
- (4) \_\_\_\_\_ 卵を産んで、卵から子がかえる生まれ方。
- (5) \_\_\_\_\_ 母親の子宮内である程度成長してから子が生まれる生まれ方。
- (6) \_\_\_\_\_ 背骨がない動物。
- (7) \_\_\_\_\_ 背骨がなく、体が多く節に分かれている動物。
- (8) \_\_\_\_\_ 節足動物の体の外側をおおっている殻のような骨格。
- (9) \_\_\_\_\_ 節足動物のうち、カブトムシやトンボのなかま。
- (10) \_\_\_\_\_ 節足動物のうち、エビやカニのなかま。
- (11) \_\_\_\_\_ 軟体動物の内臓をおおっている膜。

## 1 植物の特徴と分類

- (1) やく
- (2) 柱頭
- (3) 子房
- (4) 胚珠
- (5) 被子植物
- (6) 受粉
- (7) 裸子植物
- (8) 花粉のう
- (9) 種子植物
- (10) 単子葉類
- (11) 双子葉類
- (12) 葉脈
- (13) 平行脈
- (14) ひげ根
- (15) 網状脈
- (16) 側根
- (17) 根毛
- (18) 孢子
- (19) 孢子のう
- (20) シダ植物
- (21) コケ植物
- (22) 合弁花類
- (23) 離弁花類

## 2 動物の特徴と分類

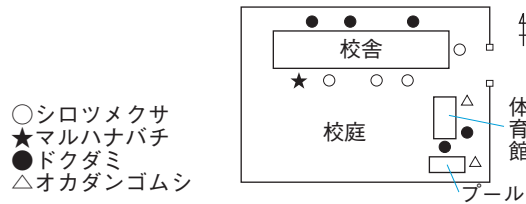
- (1) 草食動物
- (2) 肉食動物
- (3) 脊椎動物
- (4) 卵生
- (5) 胎生
- (6) 無脊椎動物
- (7) 節足動物
- (8) 外骨格
- (9) 昆虫類
- (10) 甲殻類
- (11) 外とう膜

実験1 身のまわりの生物の観察

教科書 p.13

方法 学校内の日なたと日かげで生活している生物をさがし、見つけた生物を記録して、生活している場所の地図をつくる。

結果



考察

日なたの地面は乾いたところが多く、日かげの地面は湿っていた。

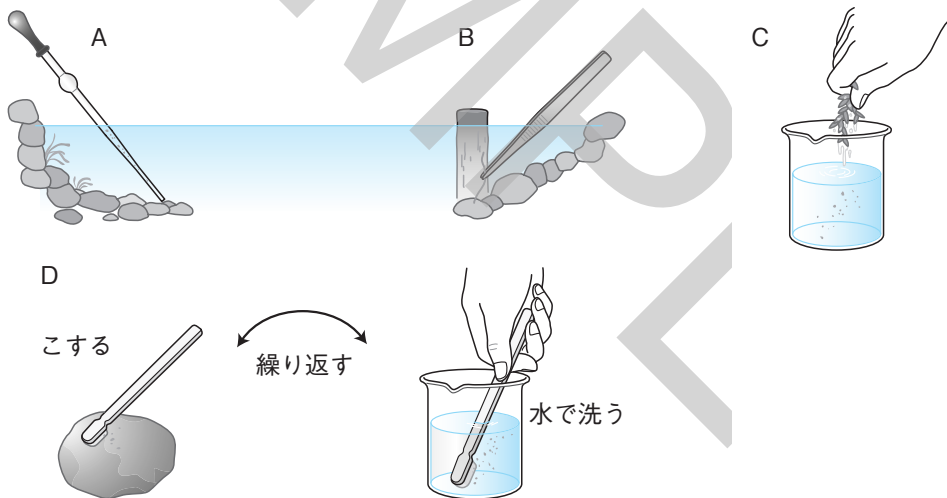
[ 日なた ]にはシロツメクサやマルハナバチが多く見られ、[ 日かげ ]にはドクダミやオカダンゴムシが多く見られた。

実験2 水中の小さな生物の観察

教科書 p.12

方法 ① 次のような方法で、観察する生物を集める。

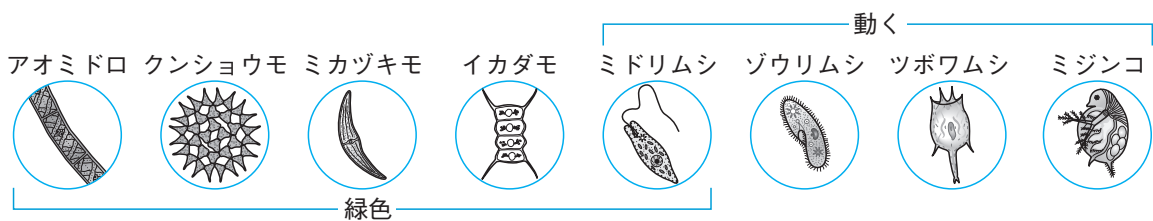
- A 水中の石などの表面についているものをこまごめピペットで吸いとる。
- B 緑色の糸のようなものを採集する。
- C 水草を集めてしぼる。
- D 水中の石などの表面を歯ブラシでこすり、歯ブラシについたものを洗い落とす。



② 採集した水をスライドガラスの上に1滴落とし、プレパラートをつくって顕微鏡で観察する。

結果

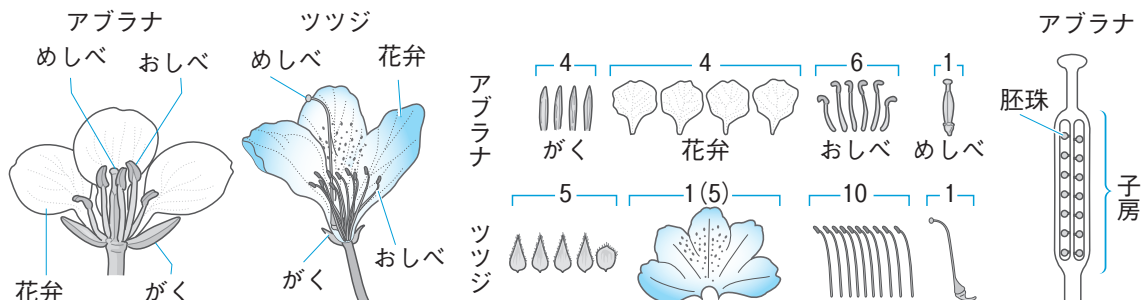
図のように、[ 緑色をした生物 ]と[ 動き回る生物 ]が見られた。



図の生物の大きさはさまざまで、10倍くらいの倍率で観察できるものから、400倍くらいの倍率にして観察できるものまであった。

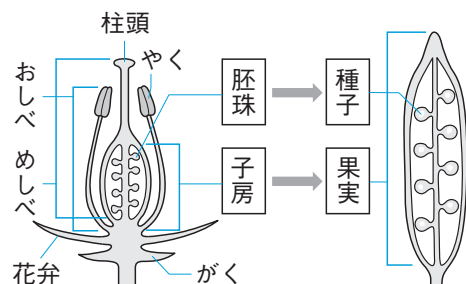
- 方法** ① アブラナとツツジの花を用意し、花のつくりをルーペや双眼実体顕微鏡で観察する。  
 ② それぞれの花を各部分に分解し、形や数を調べる。  
 ③ めしべの根もととの部分を縦に切り、内部を観察する。

**結果**



**考察** どちらの花にも、外側から内側に向けて、[ がく ]、[ 花弁 ]、[ おしべ ]、[ めしべ ]がある。また、めしべの根もとにある[ 子房 ]の中には、[ 胚珠 ]がある。

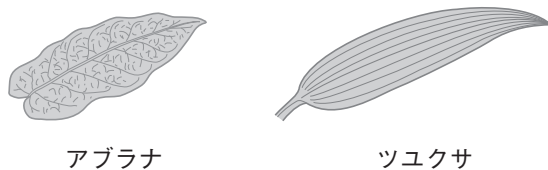
**まとめ** めしべの先端の部分を[ 柱頭 ]といい、ここにおしべの[ やく ]でつくられた[ 花粉 ]がつくと、[ 子房 ]がふくらんで[ 果実 ]になり、その中の[ 胚珠 ]は[ 種子 ]になる。種子はやがて発芽し、若い植物に成長していく。柱頭に花粉がつくことを[ 受粉 ]という。



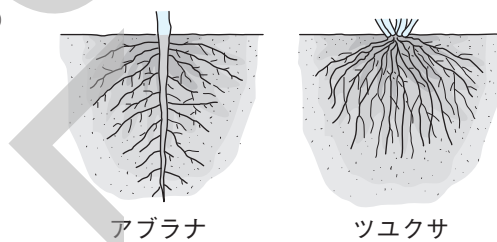
実験4 葉と根のつくり

- 方法** ① アブラナとツユクサの葉脈のようすをルーペで調べ、スケッチする。  
 ② アブラナとツユクサの根をほり起こし、根についている土を洗い流す。根を広げてようすを調べ、スケッチする。

**結果** ①



②



植物名	葉脈のようす	根のようす
アブラナ	網の目状に広がっている。	太い根を中心にしてそこから細い根がのびている。
ツユクサ	平行に並んでいる。	たくさんの細い根が広がっている。

- 考察** ① アブラナの葉脈は網の目のように広がった[ 網状脈 ]、ツユクサの葉脈は平行に並んでいる[ 平行脈 ]になっている。  
 ② アブラナの根には、1本の太い[ 主根 ]があり、そこから細い[ 側根 ]がのびている。ツユクサの根には、たくさんの細い[ ひげ根 ]が広がっている。どちらの根にも、先端近くに小さな毛のような[ 根毛 ]が生えている。

**まとめ** 被子植物は、アブラナのような[ 双子葉類 ]とツユクサのような[ 単子葉類 ]に分けられ、それぞれ、葉脈や根に特徴がある。

【自然の中にあふれる生命】

① 採取した池の水の中にある生物を調べるために次の観察を行った。

〔観察〕① 採取した池の水をスライドガラスに1滴とり、カバーガラスをかけ、プレパラートを作成した。

これを10倍の接眼レンズと10倍の対物レンズを用いて観察したところ、ミカヅキモが視野の左下に、上下左右が反対になって見えた。

② さらに、このミカヅキモをくわしく観察するため、ステージ上でプレパラートを動かし、ミカヅキモを視野の中央に移動させてから、接眼レンズはそのままで、40倍の対物レンズに切りかえ、ピントを合わせて観察した。

□(1) 顕微鏡のピントの合わせ方を示した次の手順の①~④に当てはまるものを、あとからそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。

①( ) ②( ) ③( ) ④( )

プレパラートをステージの中央にのせ、( ① )、( ② )、( ③ )、( ④ )、ピントを合わせる。

ア プレパラートと対物レンズの間を少しずつ広げ      イ 接眼レンズをのぞきながら

ウ プレパラートと対物レンズを近づけ                      エ 顕微鏡を横から見ながら

□(2) 顕微鏡で観察するとき、はじめは観察の①のように低倍率で観察する理由を簡潔に書きなさい。

( )

□(3) 次の文は、観察の②の下線部の操作について述べたものである。①、②に当てはまるものをそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。

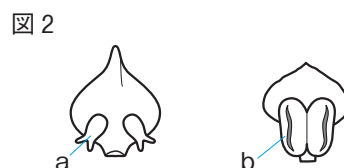
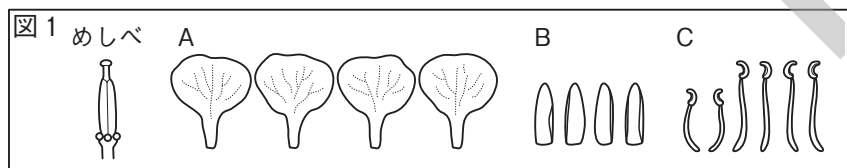
①( ) ②( )

このとき、ステージ上でプレパラートを動かした方向は① {ア 右上      イ 左下} である。また、40倍の対物レンズで観察するときの対物レンズとプレパラートの距離は、10倍の対物レンズで観察しているときの対物レンズとプレパラートの距離に比べて② {ア 近くなった      イ 遠くなった}。

□(4) 接眼レンズが10倍、対物レンズが40倍のときの拡大倍率は何倍か。 ( )

【花のつくり】

② 図1は、アブラナの花を分解して台紙にはったようす、図2は、マツの花の2種類のりん片のスケッチである。



□(1) 図1のアブラナのA~Cを、花の中心にあるめしべから花の外側に向けてついでついでに並べるとどのようになるか。次の空欄にA~Cを書きなさい。

(中心)めしべ→( )→( )→( ) (外側)

□(2) アブラナの花にある、花弁、がく、子房のうち、マツの花にもあるものをすべてあげているのはどれか。次から1つ選び、記号で答えなさい。

( )

ア 花弁、がく、子房      イ 花弁、がく      ウ 花弁、子房      エ がく、子房

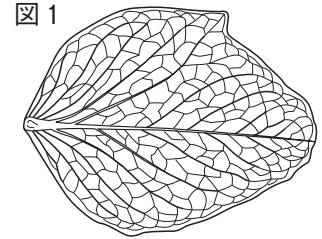
オ 花弁                      カ がく                      キ 子房                      ク どれもなし

□(3) マツの胚珠は図2の①a、bのどちらか。また、②胚珠が成長すると、何になるか。

①( ) ②( )

【子葉、葉、根のつくり】

3 図1は、エンドウの葉のスケッチの一部である。



□(1) 図1のような葉脈を何というか。 ( )

□(2) (1)のような葉脈をもつなかまを被子植物のうちの何類というか。 ( )

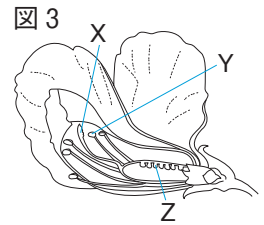


✂ □(3) (2)のなかまの植物の根はどのようになっているか。その特徴がわかるように、図2にかきなさい。

□(4) (2)の植物のなかまにはどのようなものがあるか。次からすべて選び、記号で答えなさい。 ( )

- ア ダイコン      イ トウモロコシ
- ウ キク            エ ネギ

□(5) 図3は、エンドウの花を示したもので、図4はその花を分解したものである。



□① 図3のX、Y、Zをそれぞれ何というか。 X( ) Y( ) Z( )

✎ □② 図3の記号のうち必要なものを用いて、受粉について簡潔に説明しなさい。 ( )

□③ 図4から、エンドウは(2)のなかまのうち、さらに何類に分類されることがわかるか。 ( )



□④ (4)で選んだ植物のうち、③のなかまに分類されるものはどれか。1つ選び、記号で答えなさい。 ( )

4 表は、学校の畑で収穫された3つの植物について1年間観察し、その結果をまとめたものである。

□(1) 表から、3つの植物はどれも同じなかまに分けられることがわかる。それはどれか。次から1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 裸子植物 ( )
- イ 被子植物・単子葉類
- ウ 被子植物・双子葉類

	植えたもの	葉	花が咲いた後	収穫したもの
エンドウ				
ジャガイモ				
ダイコン				

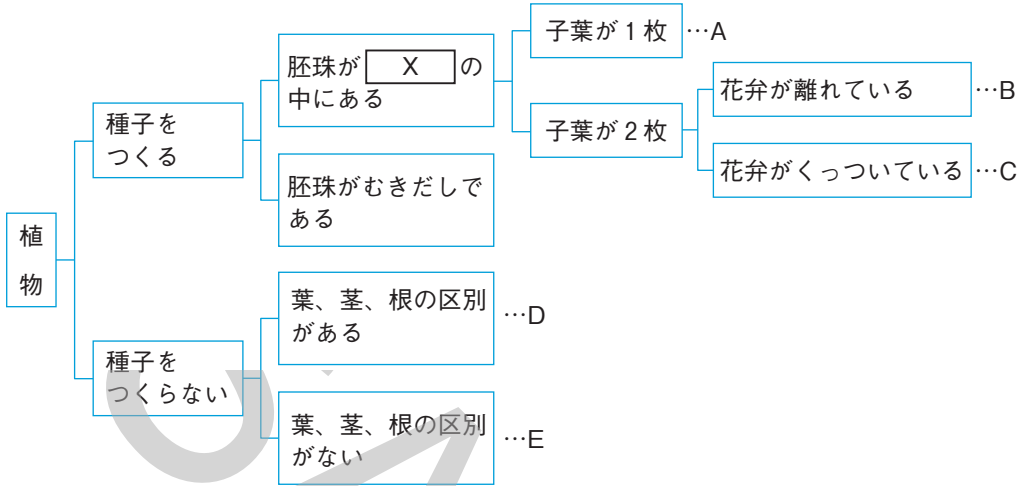
□(2) 表の植物のうち、その収穫物(おもに食用としている部分)が、果実または種子であるものはどれか。次から1つ選び、記号で答えなさい。 ( )

- ア エンドウだけが果実または種子である。
- イ ジャガイモだけが果実または種子である。
- ウ ダイコンだけが果実または種子である。
- エ どれも果実または種子ではない。

【植物の分類】

5 図1は、植物の特徴をまとめたものである。

図1



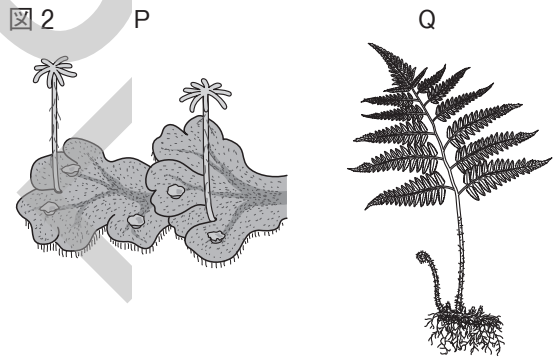
□(1) 図1中の X には、めしべの根もとのふくらんだ部分の名称が入る。X に当てはまる名称を書きなさい。 ( )

□(2) 図1中のAは、植物を子葉の数によって分類したときの子葉が1枚のなかまを示している。このなかまを何類というか。名称を書きなさい。 ( )

□(3) 図1中の植物B、Cに当てはまる植物を、次からそれぞれすべて選び、記号で答えなさい。

- |   |      |   |      |   |        |   |     |
|---|------|---|------|---|--------|---|-----|
| ア | アサガオ | イ | アブラナ | ウ | エンドウ   | B | ( ) |
| エ | ツユクサ | オ | タンポポ | カ | トウモロコシ | C | ( ) |

□(4) 図2のP、Qは、図1中の種子をつくらない植物の例を示している。



□① 図2のPについて述べたものを、次から1つ選び、記号で答えなさい。 ( )

- ア コケ植物で、葉、茎、根の区別がある。
- イ シダ植物で、葉、茎、根の区別がある。
- ウ コケ植物で、葉、茎、根の区別がない。
- エ シダ植物で、葉、茎、根の区別がない。

□② 図2のQについて述べたものを、次から1つ選び、記号で答えなさい。 ( )

- ア 茎がなく、地上に葉、地中に根がある。
- イ 地上に葉、地中に茎と根がある。
- ウ 地上に葉と茎、地中に茎と根がある。
- エ 地上に葉と茎、地中に根がある。

□(5) 次の文は、種子をつくらない植物のうち、図1中のDで示した、葉、茎、根の区別があるなかまについて述べたものである。文中の Y、Z に当てはまる語句を書きなさい。

図1中のDのなかまは、葉の裏側に Y というものをつくり、その中でつくられる Z によってなかまをふやす。

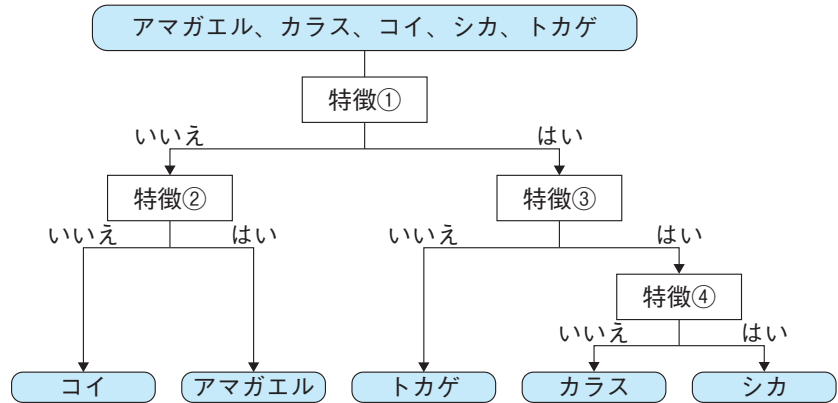
Y ( ) Z ( )

□(6) 図1中のD、Eの種子をつくらない植物は、どのような場所で多く見られるか。簡潔に書きなさい。

( )

**【背骨のある動物】**

6 図は、5種類の動物を、その体のつくりや生活のしかたなどの特徴をもとに順に分けたものである。



□(1) 図の特徴①～④は何か。次からそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。

- ①(        ) ②(        )  
 ③(        ) ④(        )

- ア 成長とともに、生活場所が変化する。  
 ウ 陸上に卵または子を産む。  
 オ 体毛または羽毛でおおわれている。

- イ 水中生活をする期間がある。  
 エ 乳で子を育てる。  
 カ 背骨がある。

□(2) 図の中に、成長とともに呼吸のしかたが変化する動物がいる。①その動物の名称を書きなさい。また、②どのように変化するか。簡潔に書きなさい。

①(        )

②(        )

□(3) 動物の種類によって、産卵(子)数がちがう。その理由を簡潔に書きなさい。

{        }

□(4) シカは草食動物である。シカの臼歯にはどのような特徴があるか。簡潔に書きなさい。

{        }

**【背骨のない動物と動物の分類】**

7 図1は、アサリの体のつくりのようす、図2は、ミツバチを腹側から見たようすを模式的に表そうとしたものである。

□(1) アサリの内臓を包んでいる膜Aを何というか。

{        }

□(2) アサリが水中を移動したり、砂にもぐったりするときに使う部分を図1のA～Eから1つ選び、記号で答えなさい。

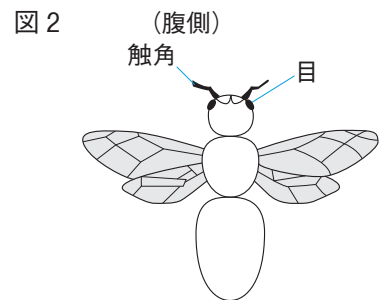
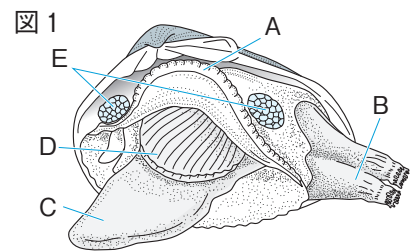
{        }

□(3) ミツバチの骨格は、脊椎動物と異なり、その体全体をおおっている。このような骨格を何というか。

{        }

□(4) ミツバチのあしはどのようについているか。あしの本数と、ついている位置がわかるように、図2にあしを実線でかき入れなさい。

□(5) ①アサリ、②ミツバチのような無脊椎動物のなかまをそれぞれ何動物というか。①(        ) ②(        )



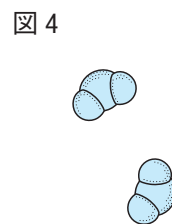
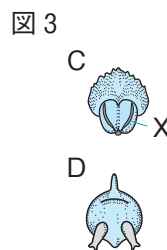
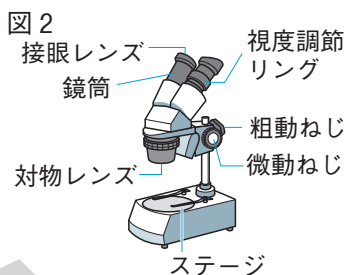
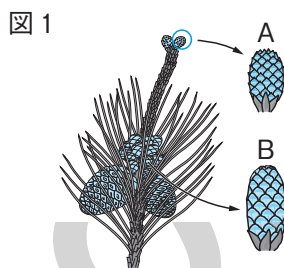


1 次はマツの花を観察したときのレポートの一部である。

〔観察〕① マツの枝を観察し、花のつき方を調べた。図1は、そのスケッチである。

② 図1のA、Bの部分のりん片をそれぞれピンセットではがし、図2のような双眼実体顕微鏡で観察した。図3は、そのときのスケッチである。

③ 図1のBの部分に見られたたくさんの小さな粒を顕微鏡で観察した。図4は、そのときのスケッチである。



〔まとめ〕① マツの花は雄花と雌花に分かれていて、どちらの花にも花弁やがくがない。

② マツの雌花には( a )がなく、( b )がむきだしについている。このため、マツには  。

③ 図4の小さな粒には袋がついていて、中に空気が入っていた。

□(1) 次の(i)~(vi)は、図2の双眼実体顕微鏡を使用するときの、操作の手順を示したものである。(v)の  では、どのような操作をするか、書きなさい。 ( )

- (i) 観察するものをステージにのせる。
- (ii) 鏡筒の間隔を調節する。
- (iii) 粗動ねじをゆるめ、鏡筒を上下させて両目でおよそのピントを合わせる。
- (iv) 右目だけでのぞきながら、微動ねじを回してピントを合わせる。
- (v) 左目だけでのぞきながら、  。
- (vi) 観察する。

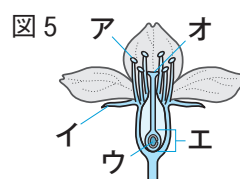
□(2) 図1、図3のA~Dの部分について説明した次の文の①、②に当てはまるものをそれぞれア、イから選び、記号で答えなさい。 ①( ) ②( )

A~Dのうち将来まつかさになる部分は① {ア A イ B} で、雄花のりん片は② {ア C イ D} である。

□(3) まとめの②のa、bに当てはまる語句をそれぞれ書きなさい。 a( ) b( )

□(4) まとめの②のcに当てはまる文を、「果実」と「種子」という2つの語句を用いて書きなさい。 ( )

□(5) 図5は、サクラの花の断面を表したものである。図3のXの部分は、図5のどの部分にあたるか。図のア~オから1つ選び、記号で答えなさい。 ( )

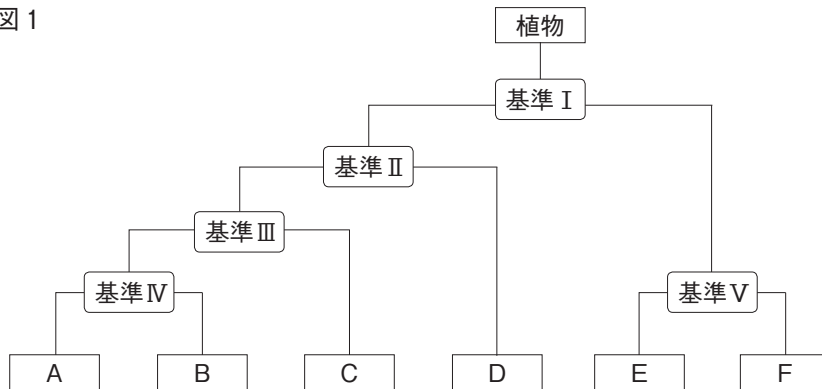


□(6) まとめの③から、小さな粒は何によって運ばれると考えられるか。 ( )

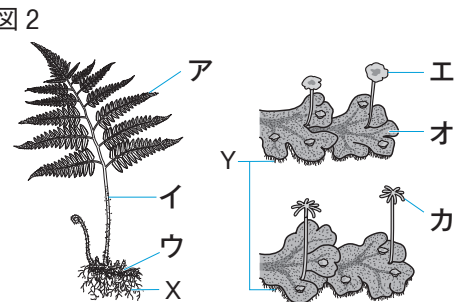
- 2 次の6種類の植物を、図1のように、基準I～Vにより、A～Fになかま分けした。基準Iは「種子をつくるか、つくらないか。」であり、アサガオはA、ゼニゴケはFのなかまである。

アサガオ      イチョウ      イネ      イヌワラビ      エンドウ      ゼニゴケ

図1



- (1) 基準IIは何か、書きなさい。  
 { }  
 □(2) 図1のA～Cのなかまを、まとめて何植物というか。 { }  
 □(3) 図1の基準III、IVは何か。次からそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。  
 ア 花弁が離れているか、くっついているか。      基準III { }      基準IV { }  
 イ 花弁の数が4枚か、5枚か。  
 ウ 雄花と雌花の2種類の花を咲かせるか、1種類の花しか咲かせないか。  
 エ 葉脈が平行になっているか、網の目状になっているか。  
 □(4) 図1のA、Bのなかまの発芽のときの子葉と根のようすはどうなっているか。また、Cのなかまの発芽のときの子葉と根のようすはどうなっているか。それぞれ簡潔に書きなさい。  
 A、B { }  
 C { }  
 □(5) 図1の基準Vは何か。次から1つを選び、記号で答えなさい。 { }  
 ア 子葉が1枚か、2枚か。      イ 日光を利用して養分をつくるか、つくらないか。  
 ウ 乾燥に強い、弱い。      エ 葉、茎、根の区別があるか、ないか。  
 □(6) 図1のB～Eのなかまに分けられる植物はどれか。次からそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。  
 B { }      C { }      D { }      E { }  
 ア イチョウ      イ イネ      ウ イヌワラビ      エ エンドウ  
 □(7) 図1のEのなかまを何植物というか。 { }  
 □(8) 図2は、イヌワラビとゼニゴケを表したものである。      図2  
 □① イヌワラビとゼニゴケは胞子をつくってなかまをふやす。胞子が入っている袋を何というか。 { }  
 □② 胞子はどの部分でつくられるか。図2のア～カから2つを選び、記号で答えなさい。 { }  
 □(9) コケ植物の根のように見える仮根は、どのようなはたらきをしているか、簡潔に書きなさい。 { }



3 図1の7枚のカードは、動物のイラストとその動物名を記したものである。また、図2は、図1のカードをそれぞれの動物の特徴をもとになかま分けしたもので、あとの会話は太郎さんと花子さんが、図2について話し合ったものである。

図1

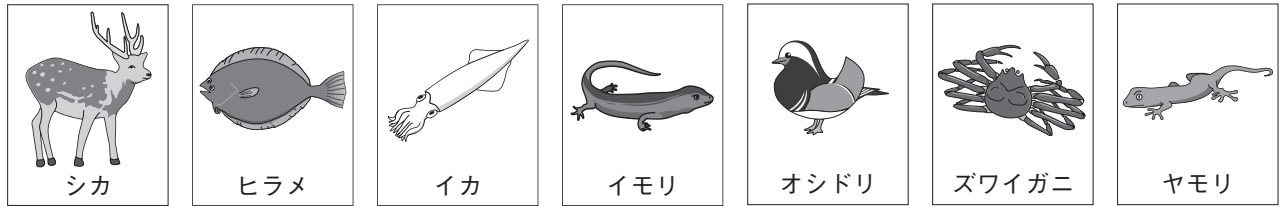
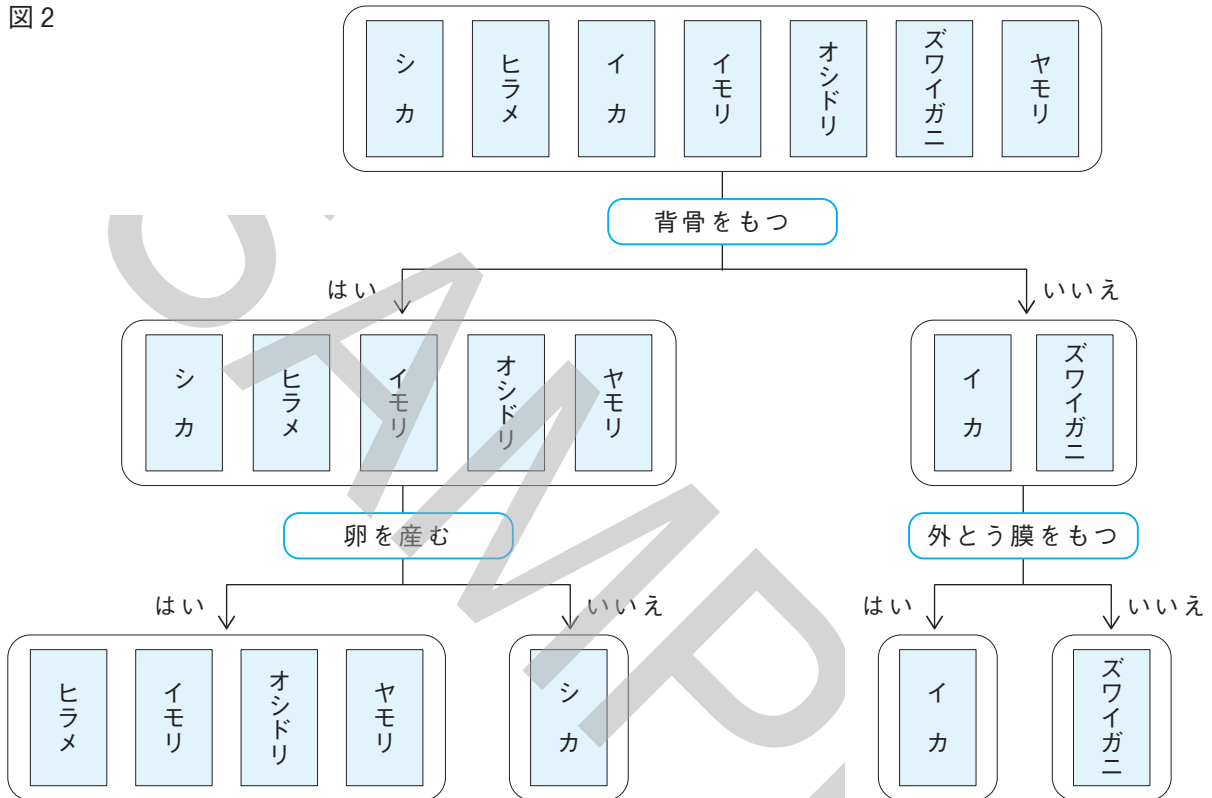


図2



太郎 動物の特徴のちがいで、なかま分けができたね。

花子 ①背骨をもたないイカとズワイガニは、さらに、外とう膜をもつかもたないかでなかま分けできたね。

太郎 背骨をもつ動物は、②子の生まれ方のちがいでなかま分けできたけれど、卵を産む動物をさらになかま分けするにはどうしたらいいかな。

花子 例えば、「体表がうろこでおおわれている」という特徴でなかま分けすると、「はい」に当てはまるものは、( A )になるね。

太郎 そのほかに、卵を産む動物を「( B )」という特徴でなかま分けすると、「はい」に当てはまるものは、オシドリとヤモリになるよ。

花子 そうだね。

太郎 さらになかま分けするにはどうしたらいいだろう。

花子 ③オシドリとヤモリでは、体の動かし方や移動方法がずいぶんちがっているね。

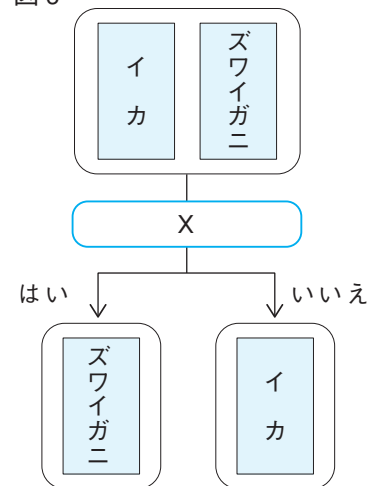
太郎 そうだね、④ほかにもちがいがあかどうか考えてみよう。

花子 図2では、背骨をもつ動物について、はじめに「卵を産む」という特徴で分けたけど、⑤別の特徴から始めてもなかま分けできるかどうか考えてみようよ。きっといろいろな分け方ができると思うよ。

□(1) 会話の下線部㉓について、イカやズワイガニのように背骨をもたない動物を何というか。

✎□(2) イカとズワイガニについて、「X」という特徴でなかま分けしたところ、図3のようになった。このとき、Xに当てはまる特徴を簡潔に書きなさい。

図3



□(3) 会話の下線部㉔について、シカの子の生まれ方を何というか。

□(4) 会話の( A )に当てはまる動物を図2の卵を産む動物からすべて選び、動物名で答えなさい。

✎□(5) 会話の( B )に当てはまる特徴を、簡潔に書きなさい。

✎□(6) 会話の下線部㉕について、オシドリとヤモリの体の動かし方や移動方法のちがいを簡潔に書きなさい。

✎□(7) 会話の下線部㉖について、オシドリとヤモリとでは、体表のようすにも大きく異なる点がある。それはどのようなことか。簡潔に書きなさい。

✎□(8) オシドリの体表が(7)で答えたようになってきていることは、どのようなことに役立っているか。簡潔に書きなさい。

✎□(9) 会話の特徴( B )に当てはまらなかったヒラメとイモリについて、ヒラメとイモリで異なる特徴をそれぞれ1つあげて簡潔に説明しなさい。ただし、図2に示された特徴や会話であげられた特徴、(2)、(5)~(8)で解答としてあげた特徴とは異なるものを答えなさい。

✎□(10) 会話の下線部㉗について、背骨をもつシカ、ヒラメ、イモリ、オシドリ、ヤモリを、4つの特徴でなかま分けした図が、図4のようになるようにしたい。○に特徴、最下段の□に動物名を入れて、なかま分けした図を完成させなさい。

図4

