

「動物の分類」

図1のように、おもてにA～Gのいずれかの記号、うらにイモリ、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称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①～③のヒントを示した。

図1

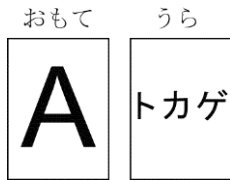
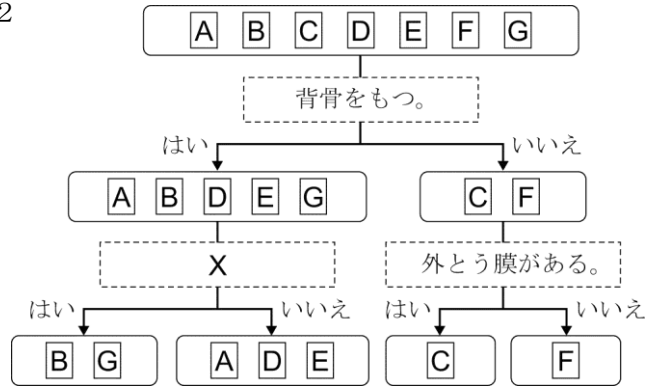


図2



- ① カードAの動物は、トカゲである。
- ② 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。
- ③ 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。

図2や先生の示したヒントをもとに花子さんと太郎さんは、A～Gのカードの動物について考えた。

(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うか。

(2) カードCの動物は何か。

(3) 図2の X にあてはまるものとして、最も適当なものはどれか。

- 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。

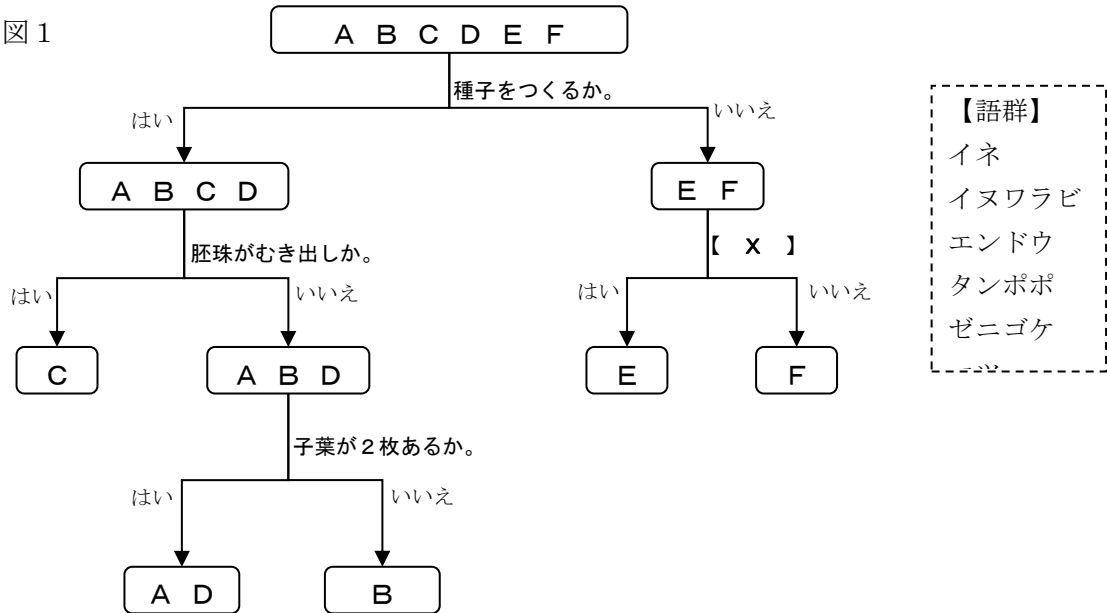
(4) カードAとカードEの動物のからだの特徴のちがいについて説明しなさい。

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

「植物の分類」

6種類の植物A～Fを図1のように分類しました。植物は《イネ・イヌワラビ・エンドウ・タンポポ・ゼニゴケ・マツ》です。以下の問いに答えなさい。

図1

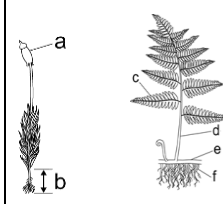


- (1) Cにあてはまる植物を【語群】から選びなさい。
- (2) E・Fは種子でなく、何をつくってふえる植物ですか。
- (3) A・DとBは「子葉が2枚あるか。」の他にも分類する方法があります。「はい」「いいえ」で分けられる表現で書きなさい。
- (4) 図1の【 X 】に入る分類の方法を書き、Fの植物名を【語群】から選びなさい。
- (5) A・Dをさらに分類したい。「はい」「いいえ」で分けられる表現で書き、「はい」に当てはまる植物を【語群】から選びなさい。

4	(1)		(2)	
	(3)			
	(4)			F・・・
	(5)			はい・・・

「植物の分類」

次の資料は、リカさんが植物について調べたノートの一部です。次の問いに答えなさい。

<p>調査1 コケ植物とシダ植物</p> <p>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。</p> <p>【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。⑥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。</p>	<p>図1 図2</p> 
--	--

<p>調査2 種子植物のなかま</p> <p>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。</p> <p>【調べ学習】イネとツユクサは⑦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、⑧花弁のつくりは、タンポポやアサガオと、エンドウやアブラナとでは、ちがいがある。</p>
--

<p>調査3 植物の分類</p> <p>スギ、イチョウについても特徴を調べ、調査1、2の植物をふくめて、図3のようにA～Fのなかまに分けた。</p>	<p>図3</p> <table style="margin: auto;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">A スギゴケ</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">B イヌワラビ</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">C イネ ツユクサ</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">D タンポポ アサガオ</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">E エンドウ アブラナ</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">F スギ イチョウ</td> </tr> </table>	A スギゴケ	B イヌワラビ	C イネ ツユクサ	D タンポポ アサガオ	E エンドウ アブラナ	F スギ イチョウ
A スギゴケ	B イヌワラビ	C イネ ツユクサ	D タンポポ アサガオ	E エンドウ アブラナ	F スギ イチョウ		

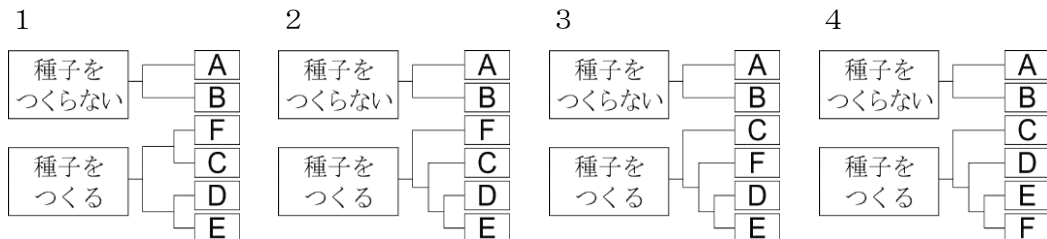
(1) 調査1について、次の①～③について答えなさい。

- ① 図1のaの名称を書きなさい
- ② 下線部⑥について、図2のc～fを葉、茎、根に区別し、記号で答えなさい。
- ③ ㊦ に入る適切な語と、㊧ に入る適切な内容を書きなさい。

(2) 調査2について、次の①、②に答えなさい。

- ① 下線部⑦の特徴をもつなかまの名称を書きなさい。
- ② 下線部⑧について、それぞれの花弁のつくりの特徴をちがいがわかるように、書きなさい。

(3) 調査3について、A～Fを分類したものとして最も適切なものを、次の1～4の中から一つ選び、その番号を書きなさい。



(1)	①		②	葉		茎		根
	③	㊦		㊧				
(2)	①							
	②	タンポポや アサガオ						
②	エンドウや アブラナ							
(3)								

「動物の分類」

○ゆうきさんとあやのさんは、植物や動物の分類について学習したあとに以下のような会話をしていました。会話文を読んで以下の問いに答えなさい。

ゆうき：植物と動物を分類する観点をいろいろと学んだね。
 あやの：植物の場合は、最初に（ A ）をつくるか、つくらないかで大きく分けたね。
 ゆうき：そうだったね。ところで、分類することで異なるグループに入るのに、似たような特徴をもつ植物があることに気づいて面白いと思ったわ。
 あやの：それはどういうこと？
 ゆうき：たとえば、ススキもマツも（ B ）がないから花は目立たないし、花粉は風で運ばれるみたいだね。ウナギとヘビはどちらも体が細長いという点では似ているし、イモリとヤモリは全体を見たときに形が似ているので同じ仲間かと思ったわ。
 あやの：なるほどね。ところで、昨日お寿司屋さんに行ったんだけど、頼んだ寿司のセットが出てきたときに、小学生の弟に「この中で魚ではないネタはどれかわかる？」と聞いたの。弟は「ここにあるものはみんなサカナじゃないの？」と意外な顔をして考えていたよ。
 あやの：学習したことを生かして、中学生らしいところ見せたのね。

- (1) 会話文の（ A ）（ B ）にあてはまる言葉を書きなさい。
 (2) 下線部のススキとマツについて以下の問いに答えなさい。
 ① マツは何植物というグループに分類されますか？また、マツと同じグループに分類される植物の例を1つあげなさい。
 ② マツが属するグループの植物にみられる特徴を胚珠と子房という言葉を使って説明しなさい。
 ③ ススキは被子植物をさらに分類したときにチューリップやユリと同じグループにふくまれる。そのグループは何類と呼ばれるかを答えなさい。
 (3) 下線部のウナギとヘビについて、それぞれの動物が体のどの器官で呼吸するかを答えなさい。また、それぞれの分類名を答えなさい。
 (4) 下線部のイモリとヤモリについて、どちらも卵からかえる動物であるが、成長の途中で生活場所や呼吸の仕方が大きく変化する動物はどちらかを答えなさい。
 (5) 下線部の弟の答えについて以下の問いに答えなさい。
 ① 寿司ネタの一部には以下のものが使われていた。魚類でないものをすべて選び、記号で答えなさい。

ア 𪛗𪛗イ イ アヅ ウ 𪛗 エ 𪛗 オ マ𪛗 カ 𪛗 キ 𪛗

- ② 寿司には「カズノコ」と「いくら」を使ったものもあった。どちらも魚の卵であるがウズラやニワトリの卵とつくりを比べたとき、大きく異なる点を簡単に書きなさい。

(1)	A	B		
(2)	①分類名	①例	(2)	③
(2)	②			
(3)	ウナギ：器官（ ）	分類名（ ）	ヘビ：器官（ ）	分類名（ ）
(4)		(5)	①	
(5)	②			

「動物の分類」

解答

- (1) 無セキツイ動物
- (2) アサリ
- (3) エ
- (4) (解答例) Aは体表がかたいうろこでおおわれ、環境の温度の変化にともなって体温が変化するのに対し、Eは体表の大部分が羽毛でおおわれ、環境の温度が変化しても体温はほとんど変化しない。

解説

先生の示したヒントで、カードAの動物はハチュウ類のトカゲであり、カードBの動物はひれをもち、体表がうろこでおおわれていることから、魚類のメダカである。また、カードDの動物は、あしをもち、子を乳で育てることから、ホニュウ類のウサギである。残りのカードC、E、F、Gの動物のうち、図2からCとFが背骨をもたない無セキツイ動物で、Cは外とう膜があるので、Cが軟体動物のアサリ、Fが節足動物の甲殻類に分類されるザリガニである。カードEとGの動物については、両生類のイモリか鳥類のハトのどちらかで、 X にあてはまるものによって決まる(下の(3)の解説を参照のこと)。

- (1) 背骨をもつ動物をセキツイ動物といい、背骨をもたない動物を無セキツイ動物という。
- (2) カードCの動物は背骨をもたない無セキツイ動物で、外とう膜があるので、軟体動物のアサリである。
- (3) カードEとGの動物はイモリ(両生類)かハト(鳥類)である。また、 X によって分けられた2つのグループのうち、「はい」の側にはカードBの動物であるメダカ(魚類)が、「いいえ」の側にはカードAとDの動物であるトカゲ(ハチュウ類)とウサギ(ホニュウ類)が、それぞれ分類されている。変温動物であるトカゲと恒温動物であるウサギが同じグループに分けられているので、選択肢のAとIは X として適切ではない。また、トカゲは陸上に殻をもつ卵をうむので、 X がウだとすると「いいえ」の側に分類されているのはおかしい。よって X はEの「水中に殻のない卵をうむ。」であると考えられ、このようにするとGがイモリでEがハトとなり、すべて正しく分類される。
- (4) カードAはトカゲ(ハチュウ類)であり、カードEはハト(鳥類)であるので、体表と体温の変化に違いがある。

「植物の分類」

解答

- (1) マツ (2) 孢子
- (3) (例) 葉脈が網目状か。茎の維管束が輪の形に並んでいるか。根が主根と側根でできているか。
- (4) (例) 葉・茎・根に分かれているか。維管束があるか。F・・・ゼニゴケ
- (5) (例) 花卉が分かれているか→エンドウ
(例) 花卉がくっついているか→タンポポ

解説

- (3) 双子葉類と単子葉類を区別する方法は4つある。双子葉類は「網目状の葉脈、維管束が輪の形に並んでいる、根が主根と側根でできている」ことがあげられる。
- (4) シダ植物とコケ植物の違いは、水を取り入れる仕組みとして、根や維管束があるかである。
- (5) 花弁が分かれているものを「離弁花類」、花弁が1枚にくっついているものを「合弁花類」という。

「植物の分類」

解答

- (1) ①胞子のう ②葉…c、d 茎…e 根…f
③ア…仮根 イ…(例) 体を地面に付着させる。
- (2) ①単子葉類 ②タンポポやアサガオ…(例) 1枚につながっている。
エンドウやアブラナ…(例) 1枚1枚離れている。
- (3) 2

解説

- (1) ③コケ植物には葉、茎、根の区別はない。根のように見える図1のbは仮根といって、からだを地面などに付着させる役割がある。
- (2) ②タンポポ、アサガオ、エンドウ、アブラナは双子葉類である。双子葉類は、タンポポやアサガオなどの花弁が1枚につながっている合弁花類と、エンドウやアブラナなどの花弁が1枚1枚離れている離弁花類に分けられる。
- (3) 図3のAはコケ植物、Bはシダ植物で、これらは孢子によってふえる(種子をつくらない)植物である。C～Fは種子をつくってふえる種子植物で、このうちC～Eは、胚珠が子房の中にある被子植物、Fは子房がなく胚珠がむき出しである裸子植物である。なお、問2の解説で述べたように、Cは単子葉類、Dは双子葉類の中の合弁花類、Eは双子葉類の中の離弁花類である。よって、2のように、種子をつくる植物をまずF(裸子植物)とそれ以外の被子植物に分け、次にC(単子葉類)とそれ以外の双子葉類に分けて、最後に双子葉類をD(合弁花類)とE(離弁花類)に分けるのが適切である。

「動物の分類」

解答

- (1) A: 種子 B: 花弁 (2) ①分類名: 裸子植物 例: スギ、ツツ、イチヨウのうち1つ
- (2) ②子房がなく胚珠がむき出しになっている ③単子葉類
- (3) ウナギ 器官: えら 分類名: 魚類 ヘビ 器官: 肺 分類名: ハチュウ類
- (4) イモリ (5) ①ア、ウ、エ、カ ②魚の卵には殻がない

解説

- (2) ①裸子植物の例は少ないのでしっかり覚えておきましょう。
- (3) ウナギは魚類でヘビはハチュウ類になります。
- (4) イモリは両生類であるため幼生(子どものとき)と成体(大人のとき)で呼吸器官や体のつくりが大きく異なる。
- (5) ホタテガイとイカは軟体動物、エビとカニは甲殻類である。