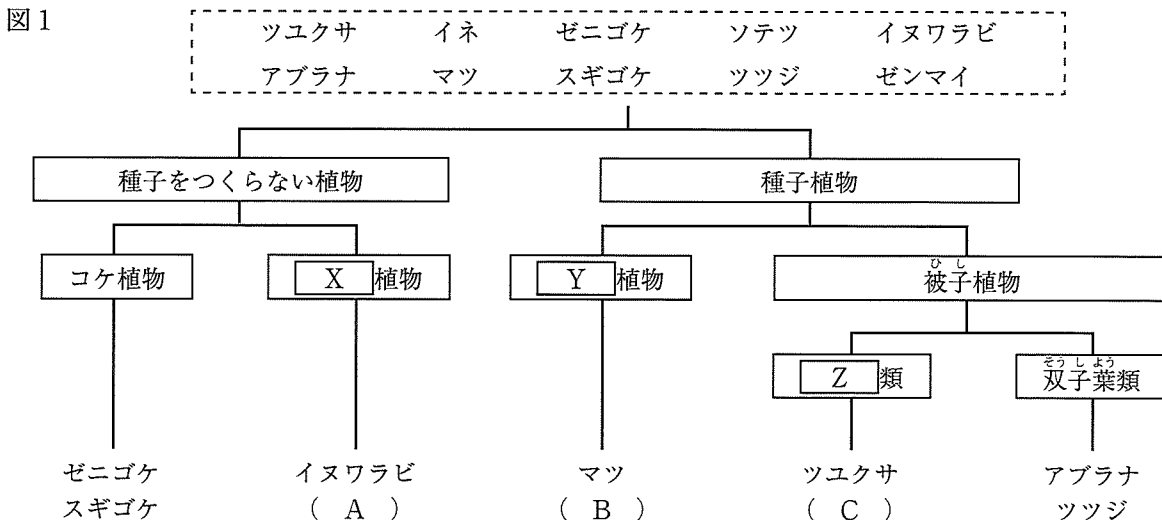


1 図 1 は、 の中の 10 種類の植物をそれぞれの特徴によって分類したものです。これについて、あとの問いに答えなさい。

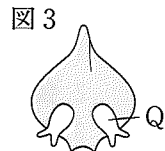
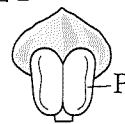


(1) 図 1 のように、種子をつくらない植物は、葉・茎・根の区別の有無でコケ植物と X 植物に分類することができます。これについて次の各問いに答えなさい。

- ① 図の X 植物には、葉・茎・根の区別があります。X にあてはまる語句は何ですか。名称を答えなさい。
- ② 種子をつくらないコケ植物や X 植物は、なかまをふやすために何をつくりませんか。名称を答えなさい。
- ③ 次のうち、ゼニゴケとイヌワラビを比較したときに、ゼニゴケだけにあてはまる特徴として適当なものはどれですか。すべて選び、記号で答えなさい。
 ア 花を咲かせる。 イ 雌株と雄株がある。 ウ からだが緑色をしている。
 エ 仮根がある。 オ 水中で育つ。

(2) 図 1 のように、種子植物は、種子になる部分のつくりのちがいで Y 植物と被子植物に分類することができます。これについて次の各問いに答えなさい。

- ① 図 1 の Y 植物の種子になる部分は、むき出しになっています。Y にあてはまる語句は何ですか。名称を答えなさい。
- ② 図 2 は、Y 植物のなかまであるマツの雄花のりん片です。図 2 図 3
 図 2 の P の部分を何といいますか。名称を答えなさい。
- ③ 図 3 は、Y 植物のなかまであるマツの雌花のりん片です。図 2 図 3
 次の文は、図 3 からわかることについて説明したものです。文中の a, b にあてはまる語句をそれぞれ答えなさい。



雄花のりん片 雌花のりん片

図 3 の種子になる部分である Q はむき出しになっていて a がない。a がないので、受粉後に b はできない。

(3) 図1のように、被子植物は子葉の数のちがいで、類と双子葉類に分類することができます。これについて次の各問いに答えなさい。

① 図1の類の子葉の数は1枚です。にあてはまる語句は何ですか。名称を答えなさい。

② 図4は、被子植物の根と葉のようすを表したものです。これらのうち、双子葉類の根と葉を表した図の組み合わせとして最も適当なものを次から1つ選び、記号で答えなさい。

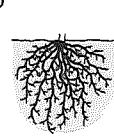
図4

[根]

a



b

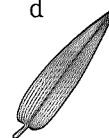


[葉]

c



d



ア aとc イ aとd

ウ bとc エ bとd

(4) 双子葉類には、アブラナのように花弁が1枚1枚離れている花を咲かせるものと、ツツジのように花弁がくっついた花を咲かせるものがあります。次のうち、花弁がくっついた花を咲かせるものはどれですか。すべて選び、記号で答えなさい。

ア アサガオ イ サクラ ウ エンドウ エ バラ オ タンポポ

(5) 図1の(A)～(C)にあてはまる植物の組み合わせとして最も適当なものはどれですか。次から1つ選び、記号で答えなさい。

ア A…イネ B…ソテツ C…ゼンマイ

イ A…イネ B…ゼンマイ C…ソテツ

ウ A…ソテツ B…イネ C…ゼンマイ

エ A…ソテツ B…ゼンマイ C…イネ

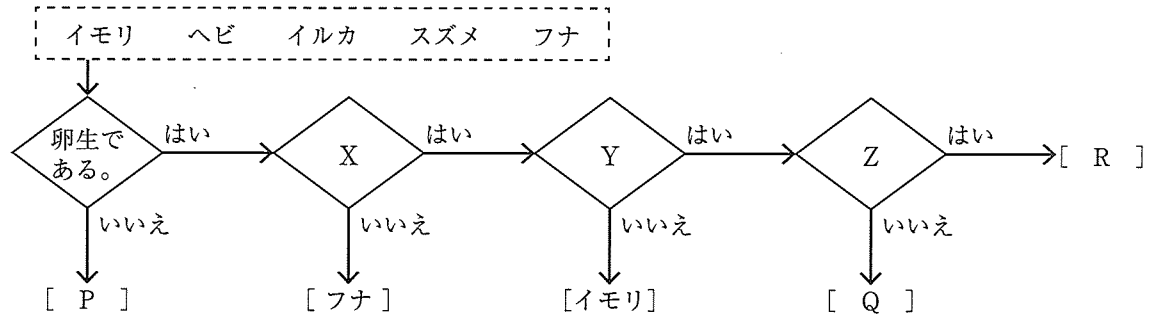
オ A…ゼンマイ B…イネ C…ソテツ

カ A…ゼンマイ B…ソテツ C…イネ

2 動物の分類について、次の問いに答えなさい。

- (1) 図1は、 の中の5種類の脊椎動物を、図の◇で示したそれぞれの特徴をもとに、あてはまる場合は「はい」、あてはまらない場合は「いいえ」で答えていくことで、分類したものです。これについて、あとの各問いに答えなさい。

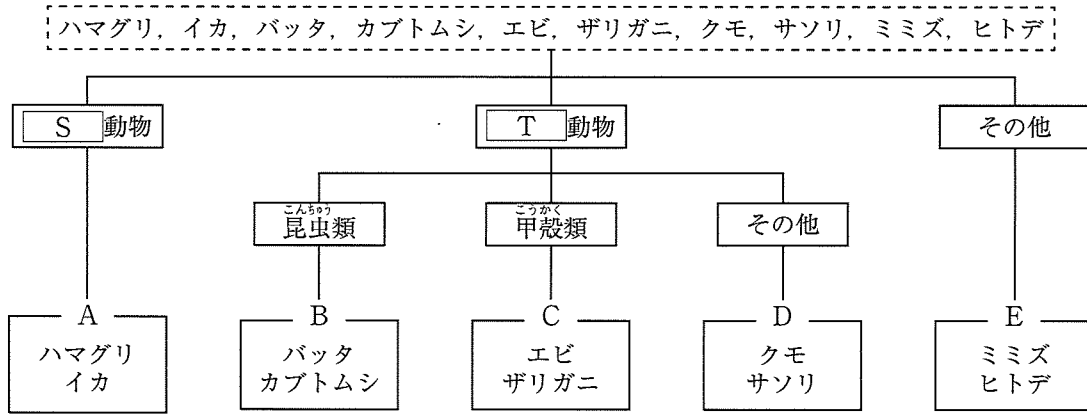
図1



- ① 図の[P]にあてはまる動物の子は、母親の子宮内である程度成長してから生まれます。このようななかまのふやし方を卵生に対して何といいますか。名称を答えなさい。
- ② フナは、脊椎動物の何類に分類されますか。名称を答えなさい。
- ③ 次の文は、イモリの呼吸のしかたについてまとめたものです。文中の a、b にあてはまる語句の組み合わせとして最も適当なものを、あとから1つ選び、記号で答えなさい。
- イモリの子(幼生)は a で呼吸し、親(成体)は b で呼吸している。
- ア a…えらだけ b…肺だけ イ a…えらだけ b…えらと肺
 ウ a…えらだけ b…肺と皮膚^{ひふ} エ a…えらと皮膚 b…肺だけ
 オ a…えらと皮膚 b…えらと肺 カ a…えらと皮膚 b…肺と皮膚
- ④ 図の◇X～◇Zには、次のいずれかの特徴があてはまります。それぞれどの特徴があてはまりますか。適当なものを1つずつ選び、記号で答えなさい。
- ア 体表が羽毛でおおわれている。
 イ 肺で呼吸する時期がある。
 ウ 陸上に卵をうむ。
- ⑤ 図の[P]～[R]にあてはまる動物の組み合わせとして最も適当なものはどれですか。次から1つ選び、記号で答えなさい。
- ア P…ヘビ Q…イルカ R…スズメ
 イ P…ヘビ Q…スズメ R…イルカ
 ウ P…イルカ Q…ヘビ R…スズメ
 エ P…イルカ Q…スズメ R…ヘビ
 オ P…スズメ Q…ヘビ R…イルカ
 カ P…スズメ Q…イルカ R…ヘビ

(2) 図2は、ハマグリ、イカ、バッタ、カブトムシ、エビ、ザリガニ、クモ、サソリ、ミミズ、ヒトデの中の10種類の無脊椎動物を、それぞれの特徴をもとにA～Eの5つに分けたものです。これについて、あとの各問いに答えなさい。

図2



- ① Aのなかまには内臓が膜でおおわれているという共通する特徴があるため、Aのなかまは S 動物に分類されます。S にあてはまる語句は何ですか。名称を答えなさい。
- ② S 動物の内臓をおおう膜を何といいますか。名称を答えなさい。
- ③ B～Dのなかまには、からだの外骨格でおおわれていて、からだやあしに節があるという共通する特徴があるため、B～Dのなかまは T 動物に分類されます。T にあてはまる語句は何ですか。名称を答えなさい。
- ④ T 動物のうち、Bのなかまがあてはまる昆虫類のからだのつくりには、共通する特徴があります。次の文はその特徴について説明したものです。文中の空欄にあてはまる数をそれぞれ整数で答えなさい。

昆虫類のからだは(a)つに分かれ、そのうちの胸部に(b)本のあしがある。

- ⑤ 次のア～オの動物を、それぞれ図2のA～Eに分けていきます。図2のようにそれぞれの特徴によって分けていったとき、C～Eにあてはまる動物はどれですか。それぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。



3 身のまわりの物質について、次の問いに答えなさい。

- (1) 物質A～Dは、砂糖、食塩、デンプン、スチールウールのいずれかです。これらの物質の性質を調べるために、次の実験を行いました。これについて、あとの各問いに答えなさい。

[実験1] 1. 図1のように、物質A～Dをそれぞれ燃焼さじの上に乗せて、強く加熱した。

2. 1で燃えた物質A～Cを、図2のように石灰水せっかいすいの入った集気びんに入れた。火が消えたら燃焼さじをとり出し、集気びんにふたをしてよく振ふるって、石灰水の変化を調べた。

3. 2で同じ結果となった物質A、物質Bを、水を入れた2本の試験管それぞれに少量ずつ入れた。2本の試験管を図3のようによく振り、物質A、物質Bの水への溶けやすさを調べた。

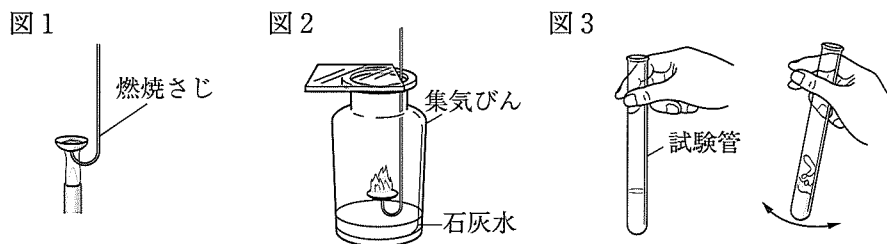
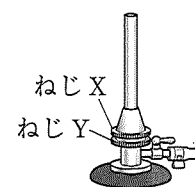


表1は、実験1の結果をまとめたものである。

	物質A	物質B	物質C	物質D
1の結果	炎を出して燃えた。	炎を出して燃えた。	赤くなって燃えた。	燃えなかった。
2の結果	白くにごった。	白くにごった。	変化しなかった。	—
3の結果	溶けなかった。	すべて溶けた。	—	—

- ① 実験1で、図4のようなガスバーナーに火をつけたとき、オレンジ色の小さな炎ほのめだったので、ねじX、ねじYを回して青色の大きな炎に変えました。次の文は、このときの操作について説明したものです。文中の空欄にあてはまるものをそれぞれ選び、記号で答えなさい。

図4



はじめにガスバーナーのa|ア ねじX イ ねじY|を回してb|ア 空気 イ ガス|の量を増やしたあと、もう一方のねじを回してc|ア 空気 イ ガス|の量を増やす。

- ② 実験1の2の結果で、石灰水が白くにごったことで、物質AとBに共通して含まれていたことがわかるものは何ですか。次から1つ選び、記号で答えなさい。

ア 酸素 イ 窒素 ウ 水素 エ 炭素

- ③ 次のうち、②のものを含む物質はどれですか。すべて選び、記号で答えなさい。

ア エタノール イ アルミニウム ウ ガラス エ プラスチック

- ④ 物質A、物質Cはそれぞれ何ですか。次から1つずつ選び、記号で答えなさい。

ア 砂糖 イ 食塩 ウ デンプン エ スチールウール

(2) 金属片A～Eは、銅、鉄、^{あえん}亜鉛、アルミニウムのいずれかの金属でできています。これらの金属片A～Eがどの金属でできているかを調べるために、次の実験を行いました。これについて、あとの各問いに答えなさい。

[実験2] 1. 電子てんびんで、金属片Aの質量をはかったところ、42.8g 図5
であった。

2. 図5のように、水を50cm³入れた器具Xに金属片Aを入れて
て体積をはかった。

3. 金属片B～Eについても同様にして、質量と体積をはかった。

図6は、金属片B～Eの結果を示したものである。また、4種類
の金属の1cm³あたりの質量は表2のとおりである。

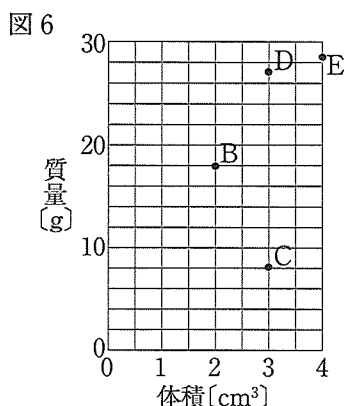
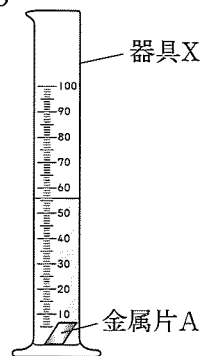
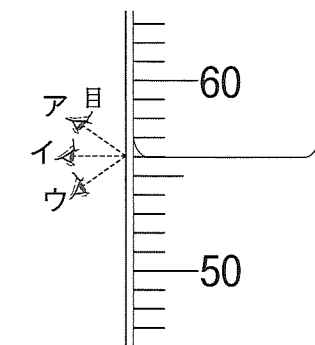


表2

金属	物質 1cm ³ あたりの質量 [g]
銅	8.96
鉄	7.87
亜鉛	7.13
アルミニウム	2.70

① 図5の器具Xを何といいますか。名称を答えなさい。

② 実験2の2で、器具X内の水面は図7のようになりました。目盛りを正しく読みとるにはどこから見ればよいですか。図7のA～ウから1つ選び、記号で答えなさい。



③ 実験2の1と2より、^a金属片Aの物質1cm³あたりの質量は何gですか。小数第2位を四捨五入し、^{ししゃごにゅう}小数第1位まで答えなさい。また、^b金属片Aはどの金属でできていると考えられますか。次から1つ選び、記号で答えなさい。

ア 銅 イ 鉄 ウ 亜鉛 エ アルミニウム

④ 物質1cm³あたりの質量を何といいますか。名称を答えなさい。

⑤ 金属片Aと同じ種類の金属からできていると考えられるものを、金属片B～Eから1つ選び、記号で答えなさい。

(3) 鉄のかたまりを水に入れると水に沈み、鉄のかたまりを水銀に入れると水銀に浮きました。このとき用いた、鉄、水、水銀をそれぞれ10gずつ用意してその体積を比較しました。次のA～ウを体積の大きいものから小さいものの順になるように左から並べ、その順序を記号で答えなさい。

ア 鉄 イ 水 ウ 水銀

4 身のまわりの気体について、次の問いに答えなさい。

- (1) 酸素、二酸化炭素、水素の性質を調べるために、次の実験を行って気体を発生させ、その気体を試験管に集めました。実験で発生した気体A～Cは、酸素、二酸化炭素、水素のいずれかの気体です。これについて、あとの各問いに答えなさい。

〔実験1〕1. 亜鉛にうすい塩酸を加えると、気体Aが発生した。

2. 石灰石にうすい塩酸を加えると、気体Bが発生した。

3. 二酸化マンガンにうすい過酸化水素水を加えると、気体Cが発生した。

- ① 発生した気体A、気体Bは何ですか。次からそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。

ア 酸素 イ 二酸化炭素 ウ 水素

- ② 図1のア～ウのうち、気体Aを集める方法として最も適当なものはどれですか。1つ選び、記号で答えなさい。

- ③ 気体Aを②の方法で集めることができるのは、気体Aにどのような性質があるからですか。次から1つ選び、記号で答えなさい。

ア 空気よりも軽い。 イ 空気よりも重い。
ウ 水に溶けやすい。 エ 水に溶けにくい。

- ④ 図1のア～ウのうち、気体Bを集めることができない方法はどれですか。1つ選び、記号で答えなさい。

- ⑤ 次のうち、気体Aの説明として間違っているものはどれですか。1つ選び、記号で答えなさい。

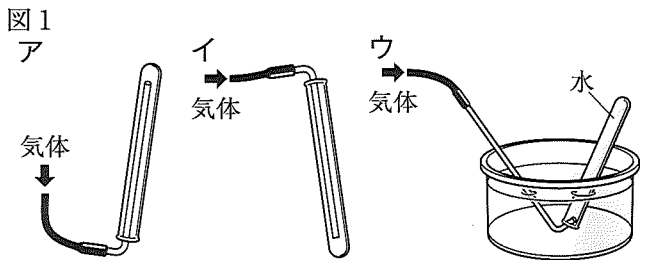
ア 無色である。 イ ロケットの燃料や燃料電池に利用される。
ウ においが無い。 エ ドライアイスの原料として使われる。

- ⑥ 気体Cは、空気中にどのくらいの割合で含まれていますか。最も適当なものを次から1つ選び、記号で答えなさい。

ア 約0.04% イ 約4% ウ 約20% エ 約40% オ 約80%

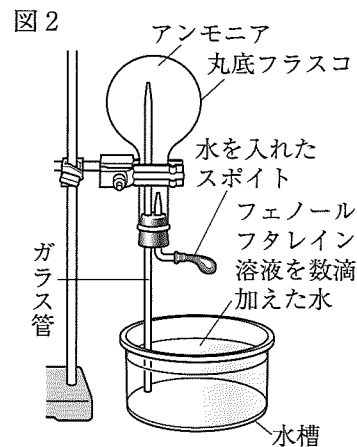
- ⑦ 発生した気体Cの性質を確かめる実験として、最も適当なものを次から1つ選び、記号で答えなさい。

ア 水でぬらした青色リトマス紙を近づけ、赤色に変わるかどうかを調べる。
イ 水でぬらした赤色リトマス紙を近づけ、青色に変わるかどうかを調べる。
ウ マッチの火を近づけ、気体が音を立てて燃えるかどうかを調べる。
エ 火のついた線香を入れ、線香が激しく燃えるかどうかを調べる。



- (2) アンモニアの性質を調べるために、次の実験を行いました。これについて、あとの各問いに答えなさい。

[実験2] アンモニアを集めた丸底フラスコを用いて、図2のような装置をつくった。次に、水を入れたスポイトを用いてフラスコの中に少量の水を入れると、水槽内のフェノールフタレイン溶液を加えた水がガラス管を上り、フラスコの中に噴水のようにふき出した。



- ① 試験管に集めた気体のおい確かめる方法として最も適当なものを次から1つ選び、記号で答えなさい。
- ア 試験管の口に顔を近づけ、いききに吸いこんでかぐ。
 イ 試験管の口に顔を近づけ、少しずつ吸いこみながらかぐ。
 ウ 試験管の口から顔をはなし、ゆっくりと息を吸いこむようにしてかぐ。
 エ 試験管の口から顔をはなし、手であおいで気体を鼻に送るようにしてかぐ。
- ② 実験2で、水槽内の水がフラスコの中にふき出したのは、アンモニアのどのような性質によるものですか。次から1つ選び、記号で答えなさい。
- ア 空気よりも軽い。 イ 空気よりも重い。
 ウ 水に非常に溶けやすい。 エ 水にあまり溶けない。
- ③ 実験2で、フラスコの中にふき出した水は a 何色になりましたか。また、このことから、フラスコ内の水溶液の性質は b 何性とわかりますか。最も適当なものを次からそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。
- [a] ア 赤色 イ 黄色 ウ 緑色 エ 青色
 [b] ア 酸性 イ 中性 ウ アルカリ性

(これで問題は終わりです)