

1 図1は6種類の植物を表したもので、図2はこれらの植物を特徴とくちょう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。

図1

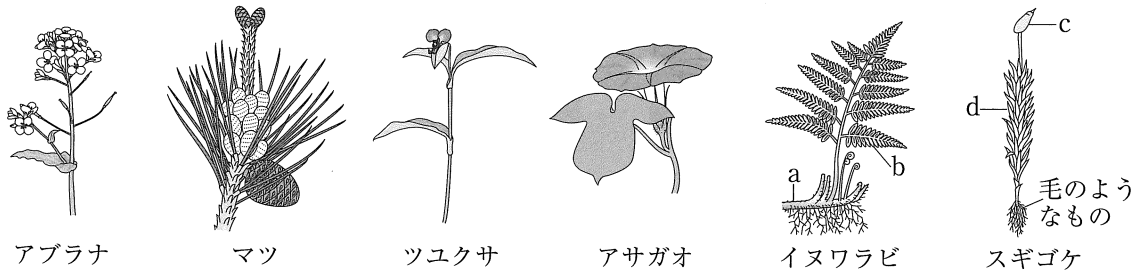
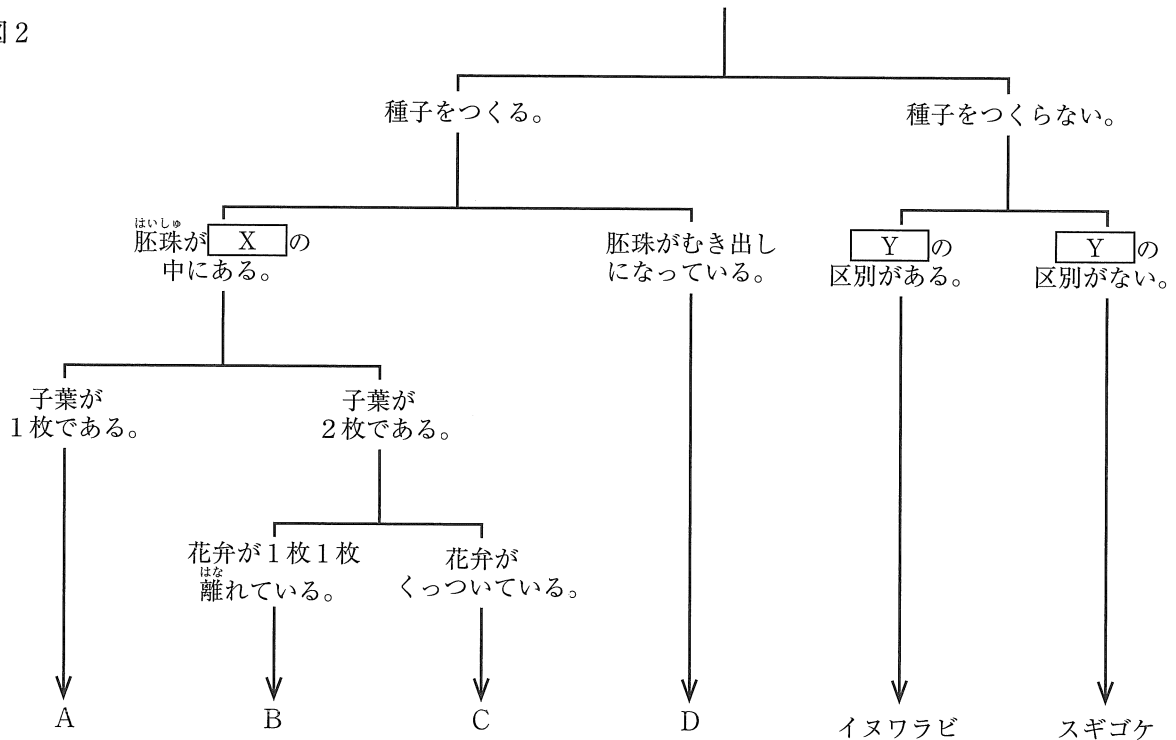


図2



- (1) 図2の空欄Xくうらんにあてはまる植物のつくりは何ですか。名称めいしょうを答えなさい。
- (2) 図2のDの植物のなかまを何植物といいますか。名称を答えなさい。
- (3) ①図2のAの植物のなかまを何類といいますか。名称を答えなさい。また、次のうち、②Aの植物のなかまに入る植物はどれですか。1つ選び、記号で答えなさい。  
ア イネ      イ ソテツ      ウ タンポポ      エ エンドウ
- (4) 図2のA～Cを、Aの植物のなかまとB・Cの植物のなかまに分けたとき、B・Cの植物のなかまの特徴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 根はひげ根で、葉脈は平行に通っている。  
イ 根はひげ根で、葉脈は網目状あみめに通っている。  
ウ 根は主根と側根からなり、葉脈は平行に通っている。  
エ 根は主根と側根からなり、葉脈は網目状に通っている。

(5) 図2のB, Cには, 図1のどの植物があてはまりますか。次からそれぞれ1つずつ選び, 記号で答えなさい。

ア アブラナ      イ マツ      ウ ツユクサ      エ アサガオ

(6) 図2の空欄Yにあてはまるもの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 花卉やがく

イ 雌株めかぶと雄株おかぶ

ウ 雌花と雄花

エ 根くき, 莖, 葉

(7) ①イヌワラビやスギゴケが, なかまをふやすために種子のかわりにつくるものは何ですか。名称を答えなさい。また, ②それは, 図1のa~dのどこにできますか。そ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。

ア aとc      イ aとd      ウ bとc      エ bとd

(8) 次の文は, 図1のスギゴケに見られた毛のようなものについて説明したものです。文中の{|}にあてはまるものをそれぞれ選び, 記号で答えなさい。

図1の毛のようなものは①{|ア 地下莖ちかけい      イ 仮根}とよばれ, おもに②{|ア からだを土や岩に固定する      イ 土中の水や空気を取り入れる}はたらきがある。

**2** 動物の分類について、次の問いに答えなさい。

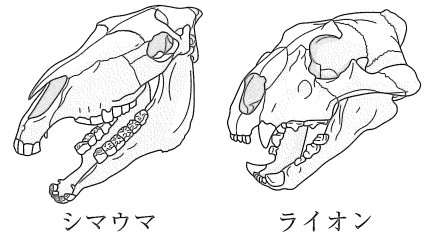
- (1) 次の表は、いろいろな脊椎動物を A～E の 5 つのグループに分類し、それぞれの特徴をまとめたものです。これについて、あとの各問いに答えなさい。

グループ	A	B	C	D	E
からだの表面のようす	毛でおおわれている。	うろこでおおわれている。	しめった皮膚 <small>ひふ</small> でおおわれている。	a	羽毛でおおわれている。
呼吸	肺	えら	子は b 親は c	肺	肺
子のうまれ方	d	卵生	卵生	卵生	卵生
動物の例	シマウマ ライオン	フナ ウナギ	カエル e	ヘビ f	ツバメ ハト

- ① 脊椎動物が共通してもっている基本的な特徴は「 (脊椎)がある」ことです。 にあてはまる語句を、漢字 2 字で答えなさい。
- ② 脊椎動物を表のように 5 つのグループに分類したとき、表の C、D のグループは何類になりますか。それぞれ名称を答えなさい。
- ③ 表の空欄 a にあてはまるものとして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 毛でおおわれている。                      イ うろこでおおわれている。  
ウ しめった皮膚でおおわれている。        エ 羽毛でおおわれている。
- ④ 表の空欄 b、c 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次から 1 つ選び、記号で答えなさい。
- ア b…えらのみ      c…肺のみ                      イ b…肺のみ      c…えらのみ  
ウ b…えらと皮膚      c…肺と皮膚                      エ b…肺と皮膚      c…えらと皮膚  
オ b…えらと皮膚      c…えらと肺                      カ b…えらと肺      c…えらと皮膚
- ⑤ 表の空欄 d にあてはまる語句を答えなさい。
- ⑥ 表の空欄 e、f にあてはまる動物として適当なものを次からそれぞれすべて選び、記号で答えなさい。
- ア イモリ      イ ヤモリ      ウ サンショウウオ      エ トカゲ      オ ワニ

⑦ 図1はシマウマとライオンの頭の骨を表したもので、  
次の文はシマウマとライオンの目のつき方と見え方について説明したものです。文中の「 $\{ \}$ 」にあてはまるものをそれぞれ選び、記号で答えなさい。

図1



ライオンと比べて、シマウマの目は $a$ 「ア 側方イ 前方」につき、 $b$ 「ア 立体的に イ 広い範囲を」見るのに適している。

(2) 図2は、6種類の無脊椎動物を表したもので、図3は、これらの動物を特徴によって分類したものです。これについて、あとの各問いに答えなさい。

図2

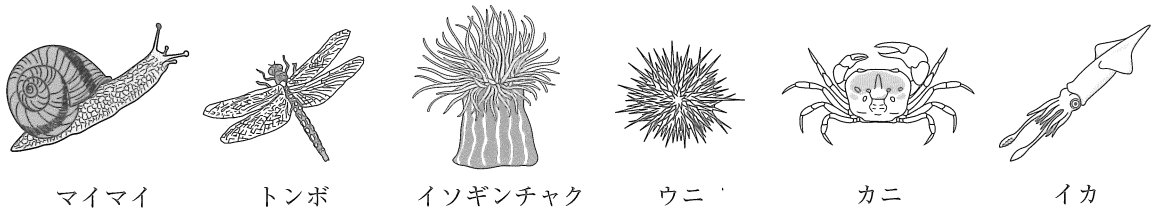
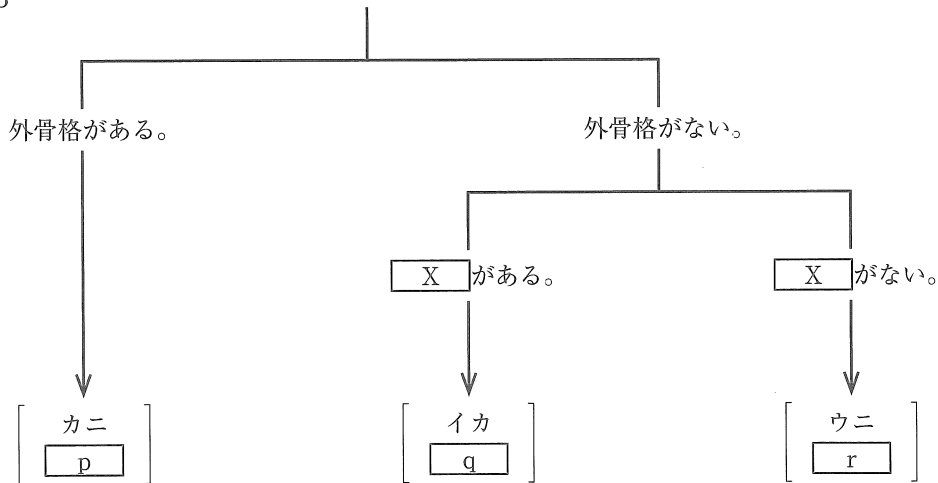


図3



- ① カニのように、からだの外骨格でおおわれ、節のあるあしをもつ動物のなかまを何動物といいますか。名称を答えなさい。
- ② 図3の空欄Xには、イカなどの内臓を包む膜を表す語句があてはまります。この膜のことを何といいますか。名称を答えなさい。
- ③ 図3の空欄p～rには、図2のどの動物があてはまりますか。次からそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。

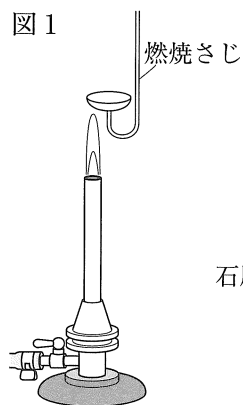
ア マイマイ      イ トンボ      ウ イソギンチャク

**3** 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、あとの問いに答えなさい。

〔実験1〕1. 次のA～Eの物質をそれぞれ別の燃焼さじにのせて、図1のように加熱し、変化を観察した。

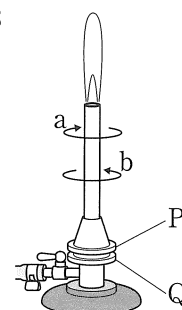
A ろう	B スチールウール
C 砂糖	D プラスチック
E 食塩	

2. 加熱によって燃えた物質は、図2のように、石灰水が入った集気びんに入れてふたをした。火が消えたら燃焼さじをとり出し、再び集気びんにふたをしてよく振り、石灰水の変化を観察した。



(1) 実験1の1で、ガスバーナーに火をつけたところ、炎の色が空気不足を示すオレンジ色になりました。ガスの量を変えずに、空気の量を増やして空気の量を適正にするときの図3の調節ねじP、Qの操作として適当なものを次から1つ選び、記号で答えなさい。

図3



ア ねじPを押さえて、ねじQだけをaの向きに回す。

イ ねじPを押さえて、ねじQだけをbの向きに回す。

ウ ねじQを押さえて、ねじPだけをaの向きに回す。

エ ねじQを押さえて、ねじPだけをbの向きに回す。

(2) 実験1の1で、加熱をしても燃えなかった物質はどれですか。A～Eから1つ選び、記号で答えなさい。

(3) 実験1の2で、石灰水が白くにごった物質はどれですか。A～Eからすべて選び、記号で答えなさい。

(4) 次の文は、実験1の2の結果について説明したものです。文中の空欄①にはあてはまる物質名を、空欄②にはあてはまる語句をそれぞれ答えなさい。

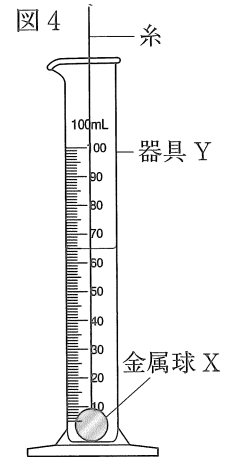
石灰水が白くにごったことから  が発生したことが確かめられる。加熱すると炭になったり、燃えて  を発生したりする物質を  という。

〔実験2〕1. 電子てんびんを用い、金属球Xの質量をはかったところ、35.5gであった。

2. 図4のように、水を60.0cm<sup>3</sup>入れた器具Yに、糸でつないだ金属球Xを入れて、体積をはかった。ただし、糸は体積を考えなくてもよいほど細いものを使用した。

3. 鉄、鉛、アルミニウム、亜鉛<sup>あえん</sup>でできた4つの金属球の質量と体積を金属球Xと同様にはかった。次の表は、その結果をまとめたものである。

金属球	鉄	鉛	アルミニウム	亜鉛
質量[g]	15.8	22.8	8.1	21.3
体積[cm <sup>3</sup> ]	2.0	2.0	3.0	3.0



(5) 物質を区別する方法はいくつかあり、実験2のように質量と体積を調べることで物質を区別することができます。次のうち、実験2以外で鉄と、それ以外の3種類の金属を区別できる方法はどれですか。最も適当なものを1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 水に浮くか浮かないかで区別する。
- イ 電気を通すか通さないかで区別する。
- ウ 磁石につくかつかないかで区別する。
- エ みがくと光沢<sup>こうたく</sup>が出るか出ないかで区別する。

(6) 図4の器具Yを何といいますか。名称を答えなさい。

(7) 実験2の2で、器具Y内の水面は図5のようになりました。器具Yの目盛りを読みとるときの目の位置として適当なものはどれですか。図5のア～ウから1つ選び、記号で答えなさい。

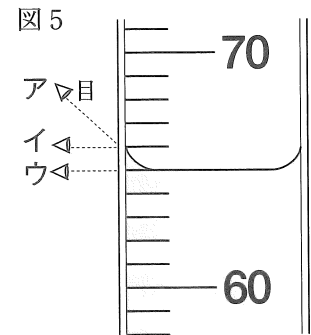
(8) 金属球Xの密度は何g/cm<sup>3</sup>ですか。

(9) 金属球Xは何でできていると考えられますか。最も適当なものを次から1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 鉄
- イ 鉛
- ウ アルミニウム
- エ 亜鉛

(10) 次のうち、質量を同じにしたとき、体積が①最も大きくなるものと②最も小さくなるものはどの金属ですか。それぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。

- ア 鉄
- イ 鉛
- ウ アルミニウム
- エ 亜鉛



- 4 試験管に入った4種類の気体A～Dがあります。これらの気体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、あとの問いに答えなさい。ただし、気体A～Dは酸素、二酸化炭素、アンモニア、水素のいずれかです。

〔実験1〕 気体A～Dのにおいを調べた。

〔実験2〕 図1のように、気体A～Dの入った試験管に、火のついた線香を入れた。

〔実験3〕 図2のように、気体A～Dの入った試験管の口に、マッチの火を近づけた。

〔実験4〕 図3のように、気体A～Dの入った試験管を水の中にさかさまに立てた。そして、ゴム栓をはずした後、再び水の中でゴム栓をしてとり出した。

図1

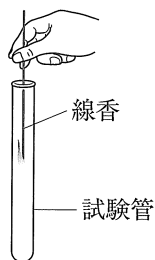


図2

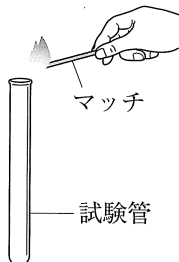
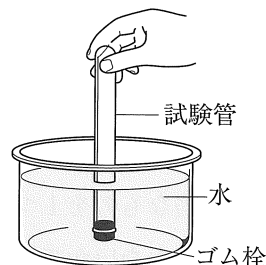


図3



次の表は、実験1～4の結果をまとめたものである。

	A	B	C	D
実験1	特有の刺激臭 <small>しげききゆう</small> があった。	においがなかった。	においがなかった。	においがなかった。
実験2	火が消えた。	線香が激しく燃えた。	火が消えた。	火が消えた。
実験3	変化がなかった。	変化がなかった。	音を立てて燃えた。	変化がなかった。
実験4	水が多く入った。	水は入らなかった。	水は入らなかった。	水が少し入った。

- (1) 実験1で、気体のにおいを調べるときの方法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 試験管の口に顔を近づけてにおいをかぐ。  
 イ 試験管の口の上を手であおぐようにしてにおいをかぐ。  
 ウ 試験管の口に湿しめったろ紙ろしを近づけたあと、ろ紙のにおいをかぐ。  
 エ 試験管の口に脱脂綿だっしめんでふたをして、脱脂綿だっしめんごしににおいをかぐ。

- (2) 気体Aと気体C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 アンモニア      エ 水素

- (3) 気体Bを発生させ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。

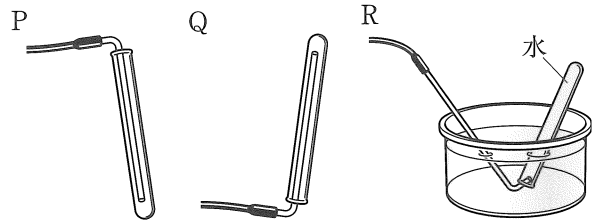
- ア ベーキングパウダーしやくすに食酢を加える。  
 イ スチールウールにうすい塩酸を加える。  
 ウ アンモニア水を加熱する。  
 エ 細かく切ったジャガイモをオキシドールに入れる。  
 オ 湯はっぼうの中に発泡入浴剤ざいを入れる。

(4) 気体Dは、空気中にどのくらいの体積の割合でふくまれていますか。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 80%

(5) 図4は、発生した気体を集める方法を表したものです。これについて次の各問いに答えなさい。

図4



① 図のPの方法を何といいますか。名称を答えなさい。

② 実験4の結果から、a気体Cを集める

方法として適当なものはどれですか。 図のP～Rから1つ選び、記号で答えなさい。また、bその方法を用いるのは、気体C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 水にとけやすく、空気より密度が大きい。

イ 水にとけやすく、空気より密度が小さい。

ウ 水にとげにくい。

(6) 実験4の後で、水が入った2本の試験管にそれぞれ緑色のBTB液を加えました。①気体Aの入った試験管と②気体Dの入った試験管では、液の色はどのようになりましたか。次からそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。

ア 赤色に変化した。

イ 黄色に変化した。

ウ 青色に変化した。

エ 変化しなかった。

(7) 次のうち、気体Bと気体Cについての説明として最も適当なものはどれですか。それぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。

ア 物質を燃やすはたらきがある。

イ <sup>さっきん</sup>殺菌作用、<sup>ひょうはく</sup>漂白作用がある。

ウ 水で湿らせた赤色リトマス紙を青色に変える。

エ 無色無臭で、ふつうの温度では反応しにくい。

オ 気体の中で最も密度が小さい。

カ 消火剤やドライアイスとして利用されている。

(これで問題は終わりです)