

※答えはすべて、解答用紙に書きなさい。

問 1 植物は根から水を取り入れています。この水のいく先を、次のようにして調べました。次の問題に答えなさい。

[手順1] 白い花をつけたホウセンカを根ごとほり上げて、根を水で洗う。

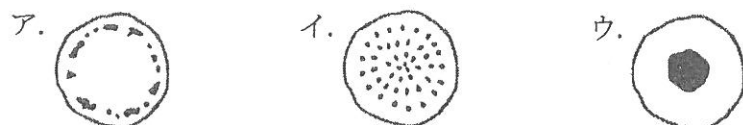
[手順2] 図1のように、食紅をとかした赤い水にホウセンカを根ごとさす。

[手順3] ホウセンカを赤い水にさしてから6時間後、くきと葉と花の色のようすを観察する。

(1) [手順3]の結果として、最も適当と考えられるものを次の中から選び、記号を書きなさい。

- ア. 葉と花には全く変化がなかったが、くきには赤いすじが見えていた。
 イ. 花には全く変化がなかったが、くきには赤いすじが見え、葉のまわりは赤くなっていた。
 ウ. くきには赤いすじが見え、葉のまわりは赤くなり、花びらも少し赤くなっていた。

(2) [手順3]のあと、くきを横に切りました。切り口で赤く見える部分を黒くぬりつぶした図として、最も適当なものを次の中から選び、記号を書きなさい。

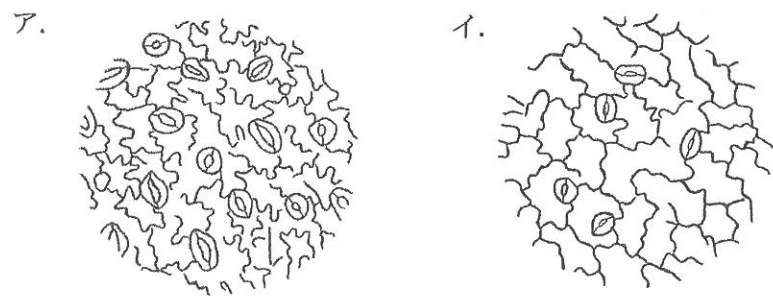


(3) 最近、水耕さいばいと呼ばれる方法で育てられている植物が、増えてきています。水耕さいばいでは、人工的な屋内かんきょうのもとで、光や温度を調節し、植物の成長に必要な肥料をふくんだ水よう液を根から吸わせて植物を育てています。水耕さいばいのよい点と考えられるものを次の中から2つ選び、記号を書きなさい。

- ア. 土や外の空気にじかにふれないので、虫や病気による害を防ぎやすい。
 イ. 肥料をふくんだ水よう液にデンプンを混ぜているので、植物の成長がとてはやい。
 ウ. すべての植物に適している。
 エ. 季節や天候に左右されにくいので、1年間に何回も計画的にさいばいすることが可能である。

(4) 図2のように、新たに用意したホウセンカを水にさし、ポリエチレンのふくろをかぶせ、ふくろの口をとじておきました。30分後、ポリエチレンのふくろの内側には水てきがついていました。この水がホウセンカの葉のどこから出たのかを調べるために、けんび鏡で葉の表や裏のうすい皮を観察し、スケッチしました。

① 下の図は葉の表と裏のうすい皮をスケッチしたものです。葉の裏のうすい皮をスケッチしたものはどちらですか。記号を書きなさい。



② 図3は、葉の表面のうすい皮の一部をスケッチしたものです。水が水蒸気となって出ていく小さなあなは図3のどの部分ですか。最も適当なものを次の中から選び、記号を書きなさい。

- ア. Aの部分 イ. Bの部分 ウ. Aの部分とBの部分の両方

③ 水が水蒸気となって植物から出ていくことを何といいますか。漢字で書きなさい。

④ 水が水蒸気となって植物から出ていくときに起こることとして、適当なものを次の中から選び、記号を書きなさい。

- ア. 植物から出ていく水が水蒸気になるときに、葉やその周辺に熱をあたえる。
 イ. 植物から出ていく水が水蒸気になるときに、葉やその周辺の熱をうばう。



図1



図2

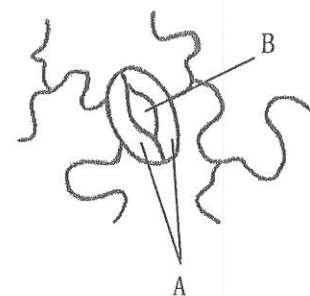


図3

問 2 地層や火山について、次の問題に答えなさい。

(1) 地層から化石が見つかることがあります。最初に発見された場所が近畿^{きんき}地方である化石を次の中から選び、記号を書きなさい。

- ア. マチカネワニ イ. ヤマガタダイカイギュウ ウ. フクイサウルス エ. カガリュウ

(2) 地面の下の地層のようすは、ある試料を使って調べることができます。その試料は何といいますか。カタカナで書きなさい。

(3) 火山について述べたものとして、適当でないものを次の中から選び、記号を書きなさい。

- ア. 近畿^{きんき}地方には気象庁が常に監視^{かんし}している火山がない。
 イ. 一度大きな噴火をした火山は、その後、噴火することがない。
 ウ. 世界の国の中でも、日本は活動している火山の数がとても多い国である。
 エ. 九州地方で大きな噴火があると、北海道地方に火山灰がふることがある。

（4）2014 年に噴火が起こり、ふき出した火山灰などにより多数の登山者が犠牲になった火山を次の中から選び、記号を書きなさい。

ア. 箱根山 イ. 御嶽山 ウ. 阿蘇山 エ. 桜島

（5）火山は災害を起こすことがあるいっぽう、地熱発電や温泉などで私たちの生活にうおいをあたえてくれます。温泉は、地下水が火山の地下で、あるものによって熱せられてできます。そのあるものは何ですか。カタカナ 3 文字で書きなさい。

問 3 ろうそくが燃えるときの、酸素やちっ素、二酸化炭素のはたらきを調べるために、下の表のような割合で混ぜた気体で満たしたビン 1 からビン 4 を用意し、それぞれ[手順 1]、[手順 2]を行いました。例えば、ビン 1 には、二酸化炭素を混ぜずに、酸素 20%、ちっ素 80%の割合で混ぜた気体を満たしました。次の問題に答えなさい。

[手順 1] ビンの中に、図 1 のように火をつけたろうそくを入れてからふたをして、火が消えるまでろうそくの火のようすを観察しました。

[手順 2] 火が消えたあと、ビンの中に残った気体の割合を図 2 の器具を用いて調べました。

	酸素	ちっ素	二酸化炭素
ビン 1	20%	80%	0%
ビン 2	20%	40%	40%
ビン 3	100%	0%	0%
ビン 4	10%	45%	45%

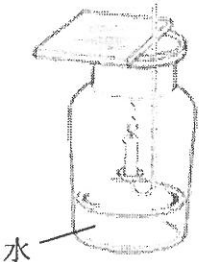


図 1



図 2

（1）実際の空気中にふくまれる二酸化炭素の割合はおよそ何%ですか。最も適当なものを次の中から選び、記号を書きなさい。

ア. 4% イ. 0. 4% ウ. 0. 04% エ. 0. 004%

（2）図 2 の器具の名前を漢字で書きなさい。

（3）ビンの中に残った気体に二酸化炭素がふくまれているかどうかを、あるものを用いて調べることができます。そのものを次の中から選び、記号を書きなさい。

ア. ヨウ素液 イ. 赤色リトマス紙 ウ. 石灰水 エ. 塩化水素水

（4）ビン 1 で、[手順 1]を行うと、ビンの内側に液体が付着していました。これはろうそくが燃えることで、あるものが発生したためです。あるものは何ですか。漢字 3 文字で書きなさい。

（5）ビン 1 で、[手順 2]において調べた酸素、二酸化炭素の割合はおよそ何%ですか。最も適当なものを次の中からそれぞれ選び、記号を書きなさい。ただし、同じ記号を 2 回使ってもかまいません。

① 酸素 ② 二酸化炭素

ア. 80% イ. 20% ウ. 16% エ. 4% オ. 0. 4% カ. 0. 04% キ. 0%

（6）ビン 2 で、[手順 1]、[手順 2]を行いました。

① [手順 2]において調べた酸素の割合はおよそ何%ですか。最も適当なものを次の中から選び、記号を書きなさい。

ア. 80% イ. 20% ウ. 16% エ. 4% オ. 0. 4% カ. 0. 04% キ. 0%

② [手順 1]のあとに、もう一度火のついたろうそくをビンの中に入れてふたをすると、ろうそくの火はどうなると考えられますか。最も適当なものを次の中から選び、記号を書きなさい。

ア. [手順 1]とほとんど同じ時間燃えたあと、火は消える。 イ. [手順 1]に比べて短い時間だが燃えたあと、火は消える。
ウ. ビンの中に入れるとすぐに火は消える。

（7）ビン 3 で、[手順 1]を行いました。

① [手順 1]において、ろうそくの火は、はじめどうなりましたか。最も適当なものを次の中から選び、記号を書きなさい。

ア. ビンの中に入れる前よりも激しく燃えた。 イ. ビンの中に入れる前と変わらずに燃えた。 ウ. ビンの中に入れるとすぐに消えた。

② [手順 1]のあとに、もう一度火のついたろうそくをビンの中に入れてふたをすると、ろうそくの火はどうなると考えられますか。最も適当なものを次の中から選び、記号を書きなさい。

ア. [手順 1]とほとんど同じ時間燃えたあと、火は消える。 イ. [手順 1]に比べて短い時間だが燃えたあと、火は消える。
ウ. ビンの中に入れるとすぐに火は消える。

（8）ビン 4 で、[手順 1]を行うと、ろうそくの火は、はじめどうなりましたか。最も適当なものを次の中から選び、記号を書きなさい。

ア. ビンの中に入れる前よりも激しく燃えた。 イ. ビンの中に入れる前と変わらずに燃えた。 ウ. ビンの中に入れるとすぐに消えた。

（9）酸素にのみ、ものを燃やす性質があることを確かめるためには、上で調べた気体以外に、他にどのような気体で調べればよいですか。適当なものを次の中から 2 つ選び、記号を書きなさい。

ア. ちっ素 100%の気体。 イ. 二酸化炭素 100%の気体。
ウ. 酸素 20%、二酸化炭素 80%の割合で混ぜた気体。 エ. 酸素 80%、ちっ素 20%の割合で混ぜた気体。
オ. ちっ素 20%、二酸化炭素 80%の割合で混ぜた気体。 カ. ちっ素 80%、二酸化炭素 20%の割合で混ぜた気体。

問4 エナメル線を巻いたストローに棒をさしこみ、乾電池、スイッチを図1のようにつなぎました。スイッチを入れて、鉄でできたクリップに電磁石を近づけると、クリップが電磁石にくっつきました。そこで、強い電磁石をつくるために、3mのエナメル線を何本か用意し、エナメル線の巻き数、エナメル線を巻いたはば、エナメル線の太さのちがうコイルを作り、つなぐ乾電池の数を変えて、電磁石にくっついたクリップの数を調べる実験をしました。下の表はその結果です。次の問題に答えなさい。

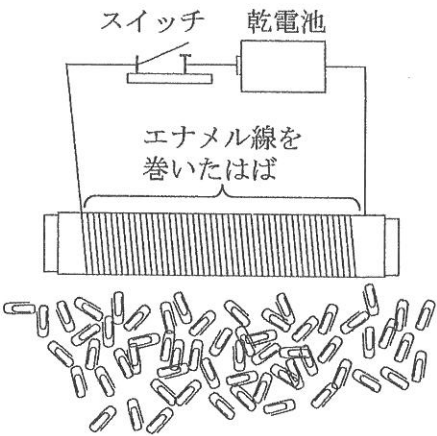
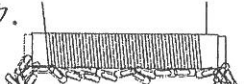


図1

		コイル1	コイル2	コイル3	コイル4	コイル5
エナメル線の巻き数[回]		50	100	50	50	100
エナメル線を巻いたはば[cm]		3.5	3.5	6.5	5	3.5
エナメル線の太さ[mm]		0.6	0.6	0.6	0.4	0.4
くっついたクリップの数	乾電池1個	15個	28個	9個	5個	20個
	乾電池2個を直列につなぐ	27個	46個	18個	11個	40個

- (1) ストローにさしこんだ棒は何でできていますか。適当なものを次の中から選び、記号を書きなさい。
ア. アルミニウム イ. 銅 ウ. 鉄 エ. ガラス オ. 木
- (2) クリップが電磁石にくっついているようすはどのようになりますか。最も適当なものを次の中から選び、記号を書きなさい。ただし、くっついているクリップの数は関係ありません。
ア.  イ.  ウ.  エ.  オ. 
- (3) コイルを乾電池1個につなぐ実験をするために、コイル1とコイル2を、どちらもそれぞれ3mのエナメル線で作ると、コイル2はちょうど巻き終えてエナメル線は余りませんでしたが、コイル1ではエナメル線が余ってしまいました。
① コイル1で余ったエナメル線をどのようにすればよいですか。適当なものを次の中から選び、記号を書きなさい。
ア. 余ったエナメル線を切る。 イ. 余ったエナメル線を切らずに束ねておく。
② ①のようにする理由として、最も適当なものを次の中から選び、記号を書きなさい。
ア. コイル1に流れる電流を流れやすくするため。 イ. コイル1につなぐ乾電池を長持ちさせるため。
ウ. コイル1に流れる電流の強さをコイル2と同じにするため。
- (4) コイルのエナメル線の太さによって電磁石の強さが変わることを調べるためには、どのコイルとどのコイルを比べるとよいと考えられますか。最も適当なコイルの番号を書きなさい。
- (5) コイルのエナメル線を巻いたはばによって電磁石の強さが変わることを調べるためには、どのコイルとどのコイルを比べるとよいと考えられますか。最も適当なコイルの番号を書きなさい。
- (6) コイルのエナメル線の巻き数によって電磁石の強さが変わることを調べるためには、どのコイルとどのコイルを比べるとよいと考えられますか。最も適当なコイルの番号を書きなさい。
- (7) コイル1に、乾電池2個をへい列につないでスイッチを入れると、クリップは何個くっつくと考えられますか。最も適当なものを次の中から選び、記号を書きなさい。
ア. 2個 イ. 15個 ウ. 27個 エ. 46個
- (8) 次にコイル2を使って、図2のように乾電池とスイッチをつなぎ、コイルの両はしに方位磁針を置きました。電流を流す前の方位磁針A、方位磁針Bの針の向きは図2のようになりました。方位磁針の針は色のついているほうがN極です。
① スwitchを入れると、方位磁針A、方位磁針Bの針のさす向きはどうなりますか。適当なものをそれぞれ次の中から選び、記号を書きなさい。
ア.  イ.  ウ.  エ. 
② 乾電池を逆向きにつなげてスイッチを入れると、方位磁針A、方位磁針Bの針のさす向きはどうなりますか。適当なものをそれぞれ①のア～エから選び、記号を書きなさい。
③ コイル2のストローから棒をぬいて、エナメル線をストローに巻いただけのものを、図2のように乾電池、スイッチとつないで、スイッチを入れると、方位磁針Aの針のさす向きはどうなりますか。次の中から適当なものを選び、記号を書きなさい。
ア. ①のときと同じ向きをさす。 イ. ①のときとはちがう向きをさす。 ウ. 図2の状態から変わらず、針は動かない。
-
- 図2
- (9) 電磁石の性質について述べたものとして、適当でないものを選び、記号を書きなさい。
ア. N極だけの磁石にすることができる。 イ. 磁石の強さを変えることができる。
ウ. 電流を切ると磁石の性質をなくすることができる。 エ. N極とS極をいっしゅんで入れ替えることができる。
- (10) 電磁石を利用していないものを次の中から1つ選び、記号を書きなさい。
ア. せんぷう機 イ. 電動ミシン ウ. 電気自動車 エ. LED（発光ダイオード）

問5 地震について、次の問題に答えなさい。

(1) 地震について述べたものとして、最も適当なものを次の中から選び、記号を書きなさい。

- ア. ある場所で大きな地震が発生すると、その同じ場所で地震は二度と発生しない。
イ. 日本列島は、地球上で地震が起きやすい場所にある。
ウ. 南海トラフ地震が今年中に起きる可能性はない。
エ. 地震の発生と火山の噴火の間には全く関係がない。

(2) 地球の表面は、数枚のプレートでおおわれています。

① プレートはおもに何でできていますか。最も適当なものを次の中から選び、記号を書きなさい。

- ア. 岩石 イ. 岩石がとけたもの ウ. 海水

② プレートについて述べたものとして、適当でないものを次の中から選び、記号を書きなさい。

- ア. 日本列島付近で起きる地震は、プレートのしずみこんでいる場所で起きることがある。
イ. 日本列島付近には、海洋のプレートが大陸のプレートの下にしずみこんでいる場所がある。
ウ. プレートの境界は、ヒマラヤ山脈のように高い山が連なった場所にあるが、海底にはない。
エ. 太平洋沿岸にはプレートの境界がたくさんある。

③ 日本列島をふくまないプレートを次の中から選び、記号を書きなさい。

- ア. ユーラシアプレート イ. 北米プレート ウ. フィリピン海プレート エ. オーストラリアプレート

(3) 地震が起こったとき、さまざまな状況を考えて行動する必要があります。

① 家にいるときに地震のゆれを感じました。そのときの行動として最も不適切と考えられるものを次の中から選び、記号を書きなさい。

- ア. ガラス窓を閉めに行く。 イ. 学習机の下にもぐる。 ウ. 玄関のとびらを開けに行く。

② 海岸近くにいるときに地震のゆれを感じました。そのときの判断として、最も適当なものを次の中から選び、記号を書きなさい。

- ア. 津波が起こるかどうかを予想するために、津波の前ぶれの海水の引きぐあいを見に行く。
イ. 人が感じるか感じないかくらい地震のゆれが小さいときは、にげる必要はない。
ウ. 各自でなるべく早く高いところをめざしてにげ、その後、家族の安否確認をする。

③ 過去の自然災害の例などから、ある地域の被害を予想して地図に表したものを次の中から選び、記号を書きなさい。

- ア. デンジャーマップ イ. マグニチュードマップ ウ. ハザードマップ エ. ランナウェイマップ

問6 人の骨と筋肉について、次の問題に答えなさい。

(1) 骨について述べたものとして、適当でないものを次の中から選び、記号を書きなさい。

- ア. 頭の骨は、脳を守っている。 イ. 胸の骨は、肺や心臓を守っている。
ウ. おなかの骨は、小腸や大腸を守っている。 エ. 背骨は、多くの骨がつながってできている。

(2) うでや足には曲がる場所があり、そこは骨と骨のつなぎめです。このつなぎめを何といいますか。漢字で書きなさい。

(3) 筋肉について述べたものとして、適当でないものを次の中から選び、記号を書きなさい。

- ア. 顔にある筋肉の動きによって、笑顔や泣き顔などのさまざまな表情ができる。
イ. うでや足を動かすことができるのは、筋肉がちぢんだり、ゆるんだりするからである。
ウ. 筋肉は骨とともに、体を支えたり動かしたりするはたらきがある。
エ. 筋肉は、おもにうでや足についていて、胸やおなかにはついていない。

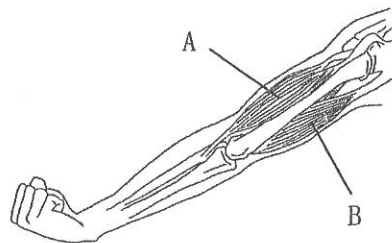
(4) 右図は、うでをのばしたときの骨と筋肉のようすを表しています。力を入れて、このうでを曲げたとき、

右図の A と B の筋肉はそれぞれどうなりますか。最も適当なものを次の中から選び、記号を書きなさい。

- ア. A の筋肉も B の筋肉もちぢむ。 イ. A の筋肉も B の筋肉もゆるむ。
ウ. A の筋肉はちぢみ、B の筋肉はゆるむ。 エ. A の筋肉はゆるみ、B の筋肉はちぢむ。

(5) 筋肉と骨をつないでいる部分を何といいますか。最も適当なものを次の中から選び、記号を書きなさい。

- ア. じん イ. けん ウ. かん エ. ずい



問 1

(1)		(2)		(3)				
(4)	①		②		③		④	

問 2

(1)		(2)	試料		
(3)		(4)		(5)	

問 3

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

問 4

(1)		(2)		(3)	①		②		(4)	と		
(5)	と			(6)	と		(7)					
(8)	①	方位磁針A		方位磁針B		②	方位磁針A		方位磁針B		③	
(9)		(10)										

問 5

(1)		(2)	①		②		③	
(3)	①		②		③			

問 6

(1)		(2)		(3)		(4)		(5)	
-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--