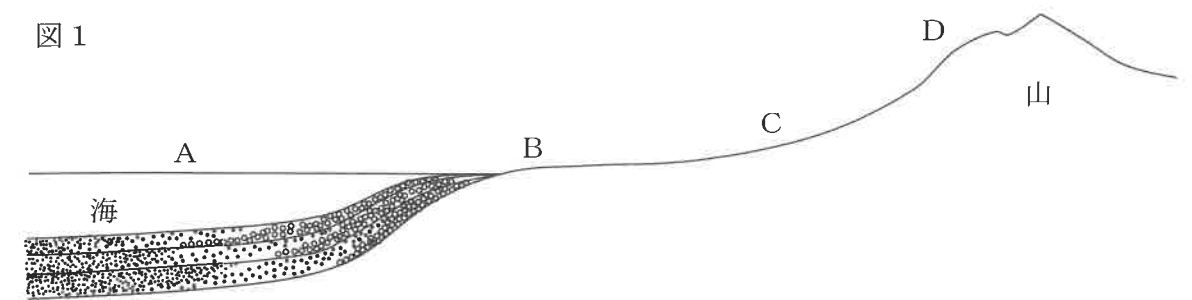


- 1 図1は山頂から海までのようすを表した図です。次の各問いに答えなさい。(13点)

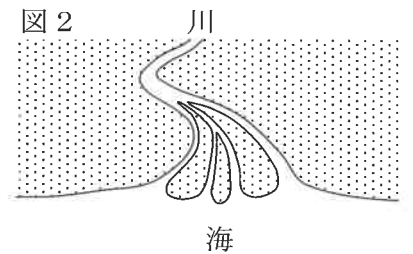
図1



- (1) ①A地点の海底に、小石や砂、どろが積み重なってしまもようができていました。このしまもようのことを何というか答えなさい。
②どろは小石や砂に比べると河口からはなれた場所に積もります。その理由を説明しなさい。

- (2) B地点に図2のような地形が見られました。この地形はどのようにしてできたものですか。次の(ア)～(エ)のうち、もっとも適するものを1つ選び、記号で答えなさい。

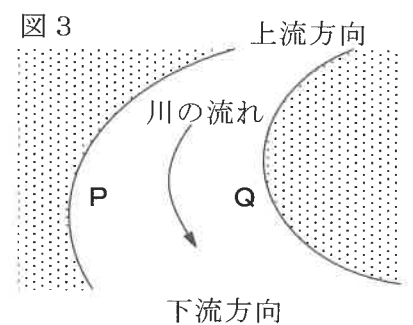
図2



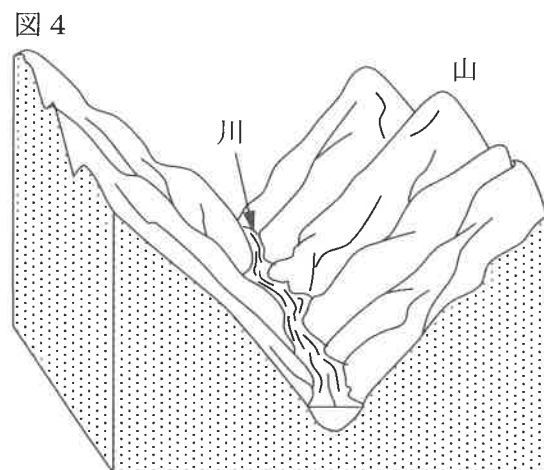
- (ア) 川の上流でしん食作用が起き、下流でたい積することによってできた。
(イ) 川の上流でたい積作用が起き、下流でしん食することによってできた。
(ウ) 川の上流でたい積作用が起き、下流でたい積することによってできた。
(エ) 川の上流でしん食作用が起き、下流でしん食することによってできた。

- (3) C地点では図3のように川が流れています。P地点とQ地点における川底の深さはどちらが深いですか。『川の流速』と『流れる水的作用』にふれながら、理由とともに説明しなさい。

図3



- (4) D地点には、図4のような山の中を流れる川によって、しん食されてできたと思われる深い谷が見られました。この谷のことを何というか答えなさい。



- (5) D地点には、ダムが造られています。次の(ア)～(エ)のうち、ダムの役割としてあやまっているものを1つ選び、記号で答えなさい。
- (ア) 発電をするため
 (イ) 洪水の被害を減らすため
 (ウ) 農業用水として利用するため
 (エ) 水をきれいにするため

- 2 食塩水、水酸化ナトリウム水よう液、アンモニア水、塩酸、炭酸水、砂糖水の6種類の水よう液がA～Fの試験管にそれぞれ1種類ずつ入っています。A～Fの試験管に入っている水よう液を調べるために、下の①～⑤の実験を行いました。この実験をもとに後の各問いに答えなさい。(12点)

[実験]

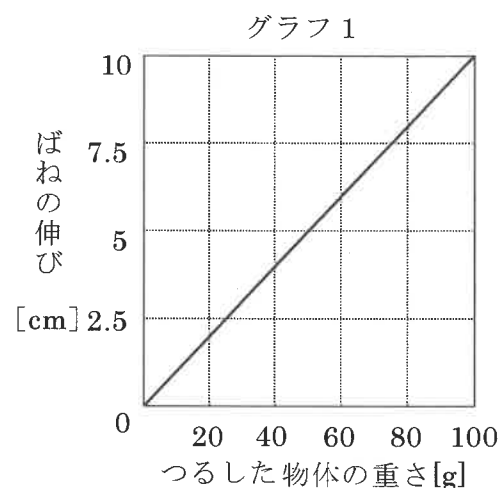
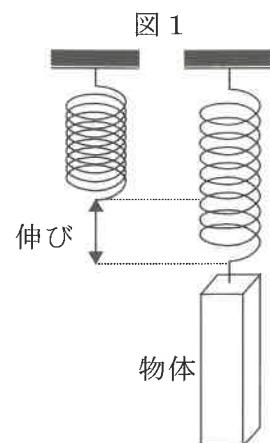
- ① 青色リトマス紙につけると、B、Cは赤色に変わった。
 ② 赤色リトマス紙につけると、A、Dは青色に変わった。
 ③ Cはあたためると、においがしたが、Bはにおいがなかった。
 ④ 水よう液の中にアルミはくを入れると、A、Cはあわを出して反応した。
 ⑤ 水よう液を蒸発皿に入れて加熱して蒸発させると、A、Eで白い固体が残り、Fは黒い固体が残った。

- (1) ①、②の実験において、リトマス紙の代わりにアルカリ性、中性、酸性を調べるために使うことができない水よう液は次のうちどれですか。次の(ア)～(ウ)の中から1つ選び、記号で答えなさい。
- (ア) B T B よう液 (イ) ムラサキキャベツ液 (ウ) ヨウ素液
- (2) 試験管を手にとって、水よう液のにおいをかぐときの方法はどれですか。次の(ア)～(ウ)の中からもっとも適するものを1つ選び、記号で答えなさい。
- (ア) 顔を近づけて直接においをかぐ。
 (イ) マスクをして顔を近づけて直接においをかぐ。
 (ウ) 顔を近づけず、手であおぐようにしてかぐ。
- (3) 水よう液E、Fを混ぜ合わせた水よう液を青色リトマス紙につけるとリトマス紙はどのような変化をしますか。次の(ア)～(ウ)の中からもっとも適するものを1つ選び、記号で答えなさい。
- (ア) 青色から赤色へと変化する。
 (イ) 青色から黄色へと変化する。
 (ウ) 変化しない。
- (4) A～Fの水よう液のうち、石灰水と混ぜて白くにごる水よう液はどれか記号で答えなさい。
- (5) ①～⑤の実験より、水酸化ナトリウム水よう液と塩酸はそれぞれA～Fのどれですか。また、その答えを考えるために必要な実験番号の組み合わせを次の(ア)～(オ)の中から1つ選び答えなさい。
- (ア) ①、⑤ (イ) ①、③ (ウ) ②、③ (エ) ②、⑤ (オ) ③、⑤

- 3 物体が受ける力について、実験1～3を行いました。それぞれの説明を読み、後の各問いに答えなさい。ただし、実験で使用するばねはすべて同じもので、ばねの重さは考えないものとします。(13点)

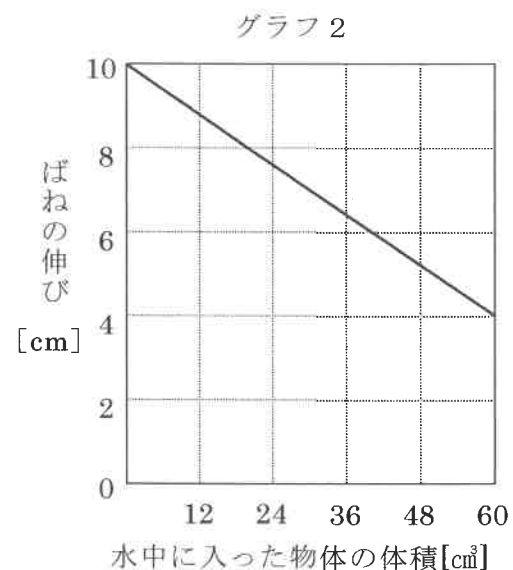
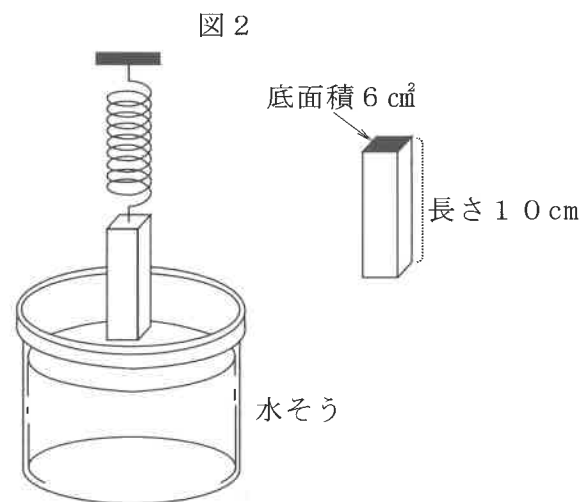
〔実験1〕 ばねにつるした物体の重さと伸びを調べる実験

図1のように、ばねに直方体の物体をつるし、つるした物体の重さとばねの伸びを調べると、グラフ1のようになりました。ばねにはゴムと同じように伸びれば元にもどろうとする力がはたらきます。



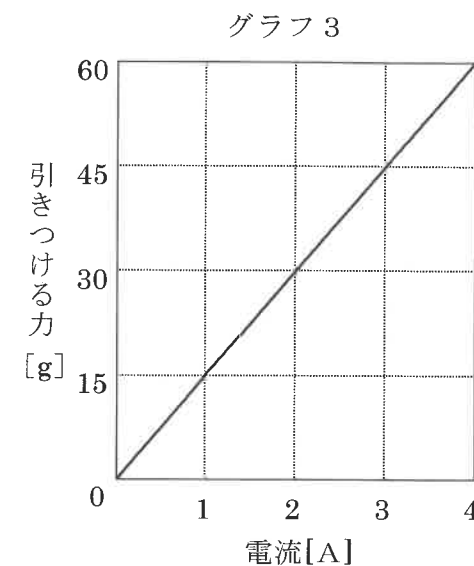
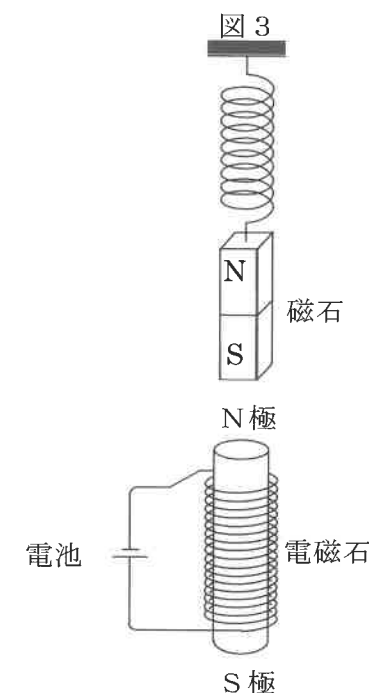
〔実験2〕 ばねにつるした物体を水中に少しずついくときのばねの伸びを調べる実験

図2のように、ばねにつるした底面積 6 cm^2 、長さ 10 cm 、重さ 100 g の直方体の物体を、水面と垂直になるように静かに水中に少しずつ入れながら、水中に入った物体の体積とばねの伸びを調べるとグラフ2のようになりました。



〔実験3〕 ばねにつるした磁石の近くに電磁石をおき、ばねの伸びを調べる実験

図3のように、ばねに底面積 6 cm^2 、長さ 10 cm 、重さ 100 g の直方体の磁石をつるし、その真下に電磁石をおき、これに電流を流したところ、磁石を引きつける力が発生し、その力を調べるとグラフ3のようになりました。引きつける力の大きさは、物体をつるしたときに下向きにかかる重さで表しています。また、ばねが伸びて電磁石と近づいても引きつける力は一定で、ばねが伸びて磁石が電磁石にふれることはありません。

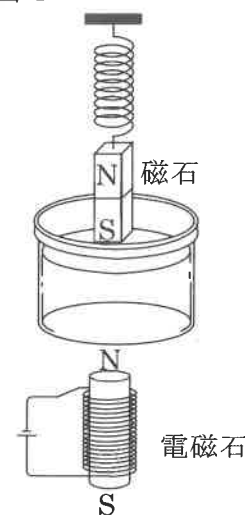


- (1) 実験1について、このばねに重さ 140 g の直方体の物体をつるしたときのばねの伸びを、グラフ1から求めなさい。
- (2) 実験2について、直方体の物体が水中に長さ 7 cm だけ入っているときのばねの伸びを、グラフ1、グラフ2から求めなさい。また、次の参考 に示した原理を用いると、グラフ1から求めることもできます。
- 参考

水中にある物体が、水から受ける上向きの力を浮力（ふりょく）といい、その力は水中に入っている物体の体積と同じ値になります。例えば、水中に入っている物体の体積が 30 cm^3 の場合、水から受ける浮力は 30 g の重さと同じ力になり、物体に上向きへはたらきます。この仕組みをアルキメデスの原理といいます。
- (3) 実験3について、電磁石に 2 A の電流を流したとき、ばねの伸びをグラフ1、グラフ3から求めなさい。

- (4) 次に、この直方体の磁石を図4の状態（磁石をつるしてばねが伸びて止まっている状態）から水中に完全にしずめて、2 Aの電流を流しました。このときのばねの伸びを、グラフ1，グラフ2，グラフ3から求めなさい。ただし、磁石を引きつける力は水や容器のえいきょうを受けず、磁石が底にあたることや水面上に出ることはないものとします。

図4



- (5) 電池の向きを変えて(4)の実験を行うとき、ばねの伸びは(4)の結果と比べてどうなると考えますか。予想される結果を、(ア)～(ウ)から1つ選び、またその理由を簡単に答えなさい。ただし、数値を求めて説明する必要はありません。
- (ア) 伸びが小さくなる (イ) 伸びは変わらない (ウ) 伸びが大きくなる

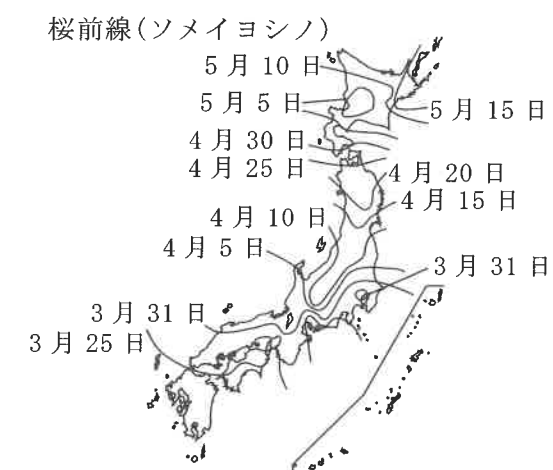
- 4 森や草原などのさまざまな自然には、たくさんの動物や植物がいます。そして季節によってそれぞれの姿が変化し、さまざまな生き方をしています。そういう自然について次の各問いに答えなさい。(12点)

- (1) 1月のある朝、スキー場のゲレンデのさくの外に、次の図のようなノウサギの足あとがありました。足あとから、まるでとび箱を飛ぶように走って行ったことがわかります。このノウサギは図の左右のどちらに走っていったのでしょうか。「右」または「左」で答えなさい。



- (2) 3月、サクラのソメイヨシノがさき始めました。図のようなサクラ（ソメイヨシノ）の花がさき始める日が同じ地域を線でむすんだものを桜前線といいます。桜前線は南から北に移動しますが、次の前線のうち、逆に北から南に移動する前線はどれですか。(ア)～(エ)から1つ選び、記号で答えなさい。

- (ア) 紅葉前線
(イ) モンシロチョウ前線
(ウ) アジサイ前線
(エ) ウメ前線

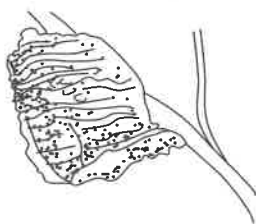


- (3) 次のソメイヨシノの説明のうちもっとも適するものはどれですか。(ア)～(エ)の説明からもっとも適するものを1つ選び、記号で答えなさい。
- (ア) 新しい葉ができ、その後、細長い柄の先に花びらが5枚の花がさく。
(イ) 新しい葉ができ、その後、短い柄に花びらが4枚の花がさく。
(ウ) 柄がなく枝に直接花びらが4枚の花がさき、その後、新しい葉ができる。
(エ) 細長い柄の先に花びらが5枚の花がさき、その後、新しい葉ができる。

- (4) 5月ごろ、家の軒下^{のきした}に、どろや草でできた巣でツバメが子育てをしていました。次のツバメについての説明のうち、もっとも適するものはどれですか。(ア)～(オ)の説明からもっとも適するものを1つ選び、記号で答えなさい。
- (ア) 北のシベリアなどから日本にわたってきて子育てをし、秋にシベリアに帰る。
 (イ) 北のシベリアなどから日本にわたってきて子育てをし、秋に南のマレーシアやフィリピンにわたっていく。
 (ウ) 日本の高山から平地に下りてきて子育てをし、秋に高山に帰る。
 (エ) 南のマレーシアやフィリピンから日本にわたってきて子育てをし、秋にマレーシアやフィリピンに帰る。
 (オ) 南のマレーシアやフィリピンから日本にわたってきて子育てをし、秋に北のシベリアにわたっていく。

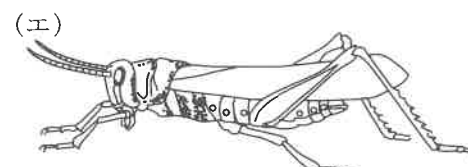
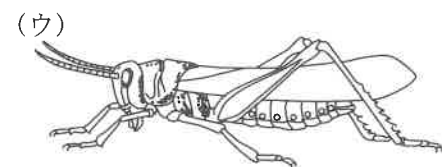
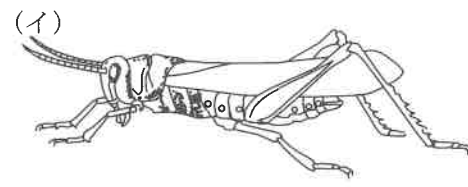
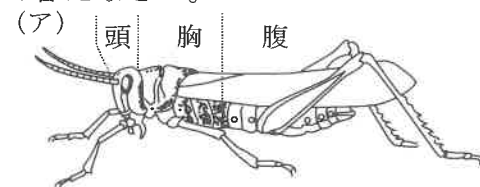
- (5) 8月、朝からセミがなき、木々にはクワガタやカブトムシが樹液を吸いに集まっています。このように野原や森では虫たちが元気に活動しています。カマキリの卵のかたまり(卵のう)を持ち帰り、観察すると小さなカマキリが多く生まれてきました。その後、脱皮^{だっぴ}をくり返して成虫になりました。次のこん虫のうち、カマキリと同じようにさなぎの時期がないものはどれですか。(ア)～(オ)からすべて選び、記号で答えなさい。

カマキリの卵のう



- (ア) カブトムシ (イ) アブラゼミ (ウ) モンシロチョウ
 (エ) シオカラトンボ (オ) ショウリョウバッタ

- (6) 次のバッタの図のうち、正しい図はどれですか。(ア)～(エ)から1つ選び、記号で答えなさい。



- (7) 8月の早朝、アサガオが庭にたくさんさいています。しかし、外灯の近くのアサガオは花があまりできていないことがあります。アサガオの花ができるかどうかは夜の長さがえいきょうしています。アサガオの花ができる条件を説明した次の文の□に正しい文を答えなさい。

「アサガオは、夏至^{げし}の日が過ぎ、□と花ができる。」

受験番号		

1

(1)	①	②
(2)		
(3)		
(4)		(5)

2

(1)		(2)		(3)	
(4)					
(5)	水酸化ナトリウム水よう液		記号	実験番号	
	塩酸		記号	実験番号	

3

(1)	cm	(2)	cm	(3)	cm
(4)	cm				
(5)	記号	理由			

4

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