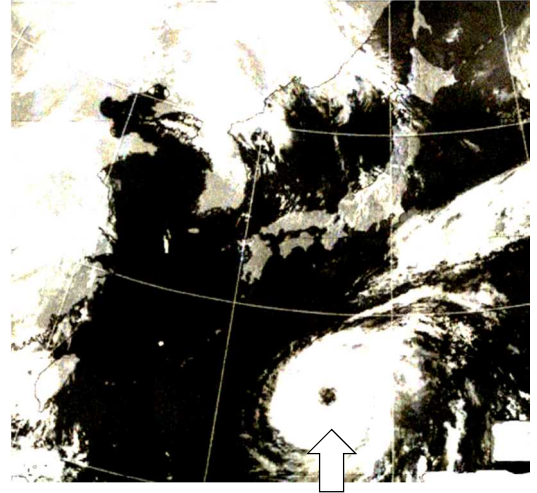


1 右の図は、ある年の8月ごろにとられた雲画像です。次の各問いに答えなさい。



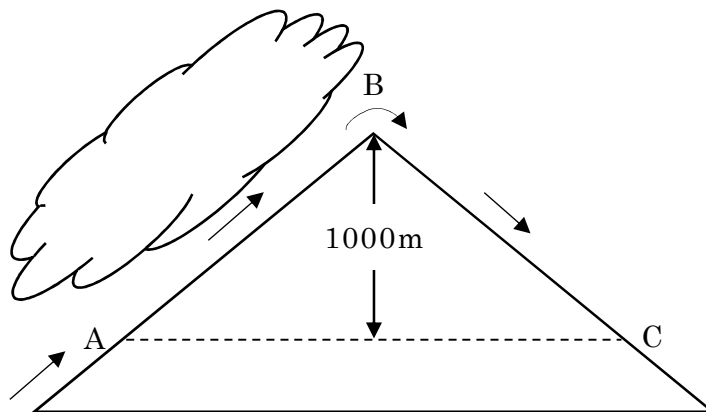
(1) 矢印で示した雲のかたまりは、日本のはるか南の海上で発生し、夏から秋にかけて日本に近づいてきて、大雨や暴風をもたらします。このような雲のかたまりを何とといいますか。

(2) (1)が日本列島に上陸すると川の水の量が増えて、流れが速くなります。すると、川岸がけずられたり、川の水があふれたりして、被害をもたらします。流れる水のはたらきには、どのようなはたらきがありますか。3つ答えなさい。

(3) (1)は日本列島に上陸し、さまざまな被害をもたらすことがあります。被害を少なくするために、家庭で事前に備えることとして、どのようなことがありますか。

(4) 過去の自然災害などから、その地域の被害を予想して地図に表したものを何とといいますか。カタカナで答えなさい。

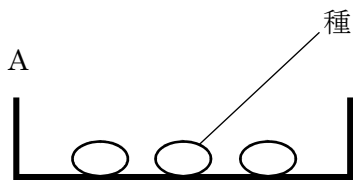
(5) 風がふいて山を越えるとき、風下側の山のふもとでは、気温が高く乾燥した風に変わることがあり、この現象をフェーン現象とよんでいます。この現象は、しめった風が山を越えるときに山頂付近で雨を降らせ、水分を失った風が山をおりることによっておこります。A地点が 20°C のとき、下の図のB地点、C地点の気温は何 $^{\circ}\text{C}$ になりますか。あとの条件を考えて答えなさい。



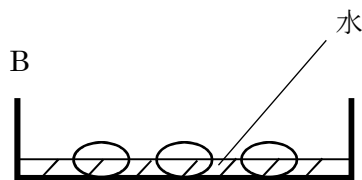
〈条件〉

- ・雲のある場所(A~B 地点)では、標高が 100m 上がるごとに気温は 0.5°C ずつ下がる。
- ・雲のない場所(B~C 地点)では、標高が 100m 下がるごとに気温は 1°C ずつ上がる。

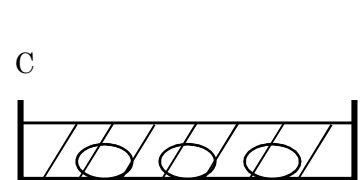
2 植物が大好きなロンちゃんは、毎年春になると種が発芽^{はっが}（種から芽が出ること）するのがふしぎでした。そこで、インゲンマメの種を使って、下に示す A～F のような条件で種が発芽するのかを調べました。これらの条件をもとに、あとの各問いに答えなさい。ただし、この実験に使用した水は一度ふっとうさせてから冷ましたものです。



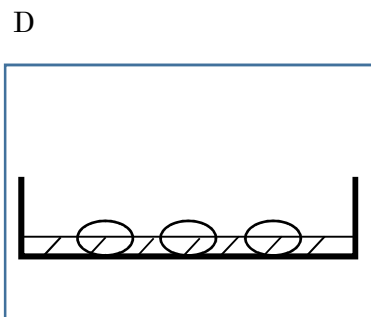
25℃
明るい
水なし



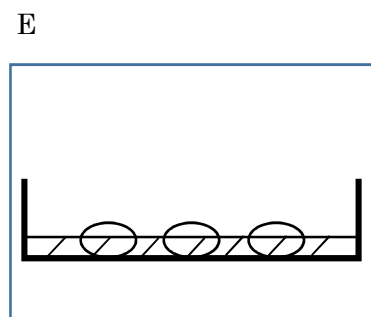
25℃
明るい
種の半分が
つかる程度の水



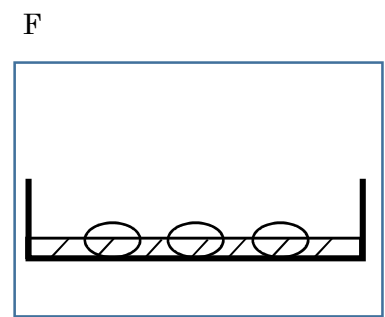
25℃
明るい
種が完全に
つかる程度の水



25℃
暗い
種の半分が
つかる程度の水



5℃
暗い
種の半分が
つかる程度の水



50℃
暗い
種の半分が
つかる程度の水

【結果】 A～Fのうち、BとDは発芽しましたが、それ以外は発芽しませんでした。

- (1) 発芽に水が必要かどうか知るためには、A～Fのうちのどれとどれをくらべればよいですか。
- (2) 発芽に光が必要かどうか知るためには、A～Fのうちのどれとどれをくらべればよいですか。

- (3) 発芽に空気が必要かどうか知るためには，A～F のうちのどれとどれをくらべればよいですか。
- (4) 発芽に適切な温度が必要かどうか知るためには，A～F のうちのどれをくらべればよいですか。A～F の中から考えられるものを，すべて答えなさい。
- (5) この実験の結果からわかったインゲンマメの発芽に必要な条件として，もっとも適するものを，次の①～⑤のうちから一つ選び，記号で答えなさい。
- ① 水・空気・適切な温度 ② 水・光・適切な温度 ③ 水・空気・光
④ 空気・適切な温度・光 ⑤ この実験からはわからない
- (6) (5)で発芽したインゲンマメのなえを植え，育つために必要な水と肥料をあたえました。そのなえに箱をかぶせたまま育てたところ，葉が黄色くなってかれてしまいました。その理由を簡単に説明しなさい。

- 3 下の表は、あるこさと体積の水酸化ナトリウム水よう液と塩酸を混ぜ合わせて、その水よう液の性質を調べたものです。あとの各問いに答えなさい。ただし、実験で使った水酸化ナトリウム水よう液と塩酸のこさは、それぞれ同じものとします。

	(ア)	(イ)	(ウ)
水酸化ナトリウム水よう液[cm ³]	20	30	40
塩酸[cm ³]	10	20	30
混ぜたあとの水よう液の性質	—	中性	—

- (1) 水よう液の性質を調べるために、「ムラサキキャベツ液」を使用しました。酸性の水よう液の場合、ムラサキキャベツ液は何色になりますか。もっとも適するものを、次の①～⑥のうちから一つ選び、記号で答えなさい。

① 黄 ② 緑 ③ 青 ④ 赤 ⑤ 黒 ⑥ 変化しない

- (2) 水酸化ナトリウム水よう液には「水酸化ナトリウム」という「固体」が水にとけています。塩酸には何が水にとけているか文章にあうように答えなさい。

塩酸には()という()が水にとけています。

- (3) (イ)の水よう液を蒸発させると、固体が残りました。この固体としてもっとも適するものを、次の①～③のうちから一つ選び、記号で答えなさい。

① 水酸化ナトリウム ② 食塩 ③ 水酸化ナトリウムと食塩

- (4) (ア)および(ウ)の水よう液に、鉄およびアルミニウムを加えました。それぞれの結果としてもっとも適するものを、次の①～④のうちから一つずつ選び、記号で答えなさい。ただし、○は反応したこと、×は反応しなかったことを表すものとします。

	鉄	アルミニウム
①	○	○
②	○	×
③	×	○
④	×	×

(5) (ウ)の水よう液を中性にするためには、この実験で使った水酸化ナトリウム水よう液または塩酸が、あと何 cm^3 必要か答えなさい。

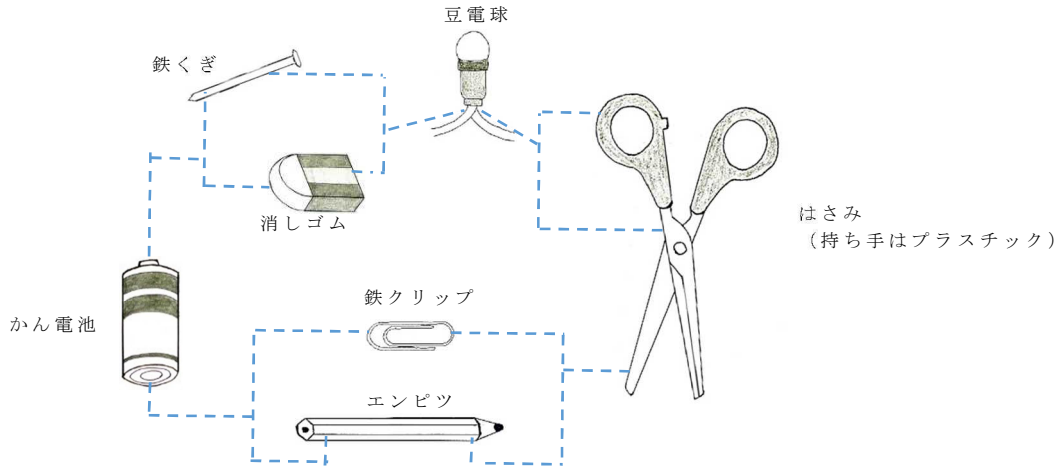
()が、あと() cm^3 必要である。

(6) これらの実験を安全に行うために、注意しなければならないこととして間違っているものを、次の①～⑥のうちから一つ選び、記号で答えなさい。

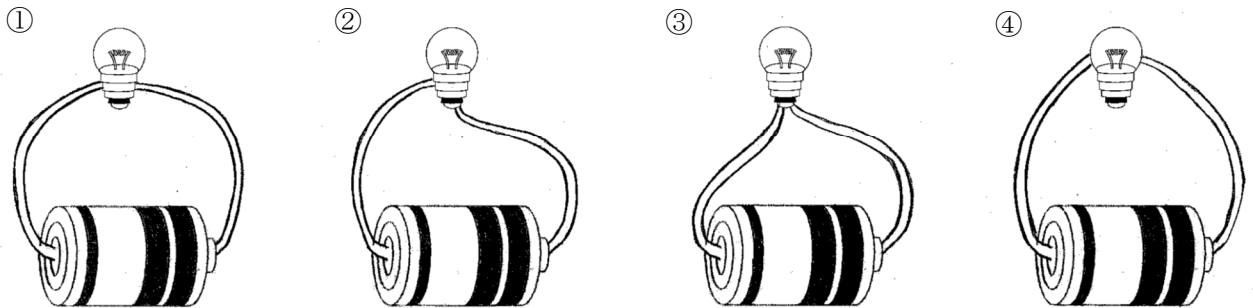
- ① 水よう液が目に入らないように、安全めがねをかける。
- ② 有毒な気体を吸い込まないように、かん気をしながら実験を行う。
- ③ 水よう液を加熱しているときは、熱い液体がはねることがあるので顔を水よう液に近づけない。
- ④ 塩酸が手についた場合、適量の水酸化ナトリウム水よう液でよく洗う。
- ⑤ 発生する気体が燃える可能性があるため、火を気体に近づけない。
- ⑥ 使い終わった水よう液は、決められた容器に集める。

4 ロンくんは、身のまわりのものの電流の流れ方について調べました。

(1) 下図の点線のように導線をつないだとき、豆電球に明かりがつけました。このとき、電気が通っている導線をこくなぞりなさい。



(2) ソケットから出した豆電球に明かりがつくつなぎ方はどれですか。もっとも適するものを、次の①～④のうちから一つ選び、記号で答えなさい。



(3) 手回し発電機を使ってモーターを回しました。ハンドルを逆向きに回したときのモーターのようすとして、もっとも適するものを、次の①～⑤のうちから一つ選び、記号で答えなさい。

- ① 回らない ② 逆向きに回る ③ 向きは変わらない
④ 速く回る ⑤ 遅く回る

(4) モーターの回る速さが一番速くなる手回し発電機の回し方はどのときですか。もっとも適するものを，次の①～④のうちから一つ選び，記号で答えなさい。

- ① 20秒間で40回転させるとき ② 30秒間で45回転させるとき
 ③ 40秒間で50回転させるとき ④ 50秒間で55回転させるとき

(5) 下の表は，かん電池のつなぎ方を変えたときの豆電球，モーター，電子オルゴールのようすをそれぞれ調べ，その結果をまとめたものです。表の(ア)～(ウ)に当てはまる語句の組み合わせとして，もっとも適するものを，あとの①～⑧のうちから一つ選び，記号で答えなさい。

かん電池	豆電球	モーター	電子オルゴール
1個をつなぐ	明かりがついた	回った	鳴った
1個を逆向きにつなぐ	(ア)	(イ)	鳴らなかった
2個を直列につなぐ	1個のときよりも 明るくついた	1個のときと比べて (ウ)	1個のときよりも 大きな音で鳴った

(ア)

- ① 明かりがついた
 ② 明かりがついた
 ③ 明かりがついた
 ④ 明かりがついた
 ⑤ 明かりはつかなかった
 ⑥ 明かりはつかなかった
 ⑦ 明かりはつかなかった
 ⑧ 明かりはつかなかった





(イ)

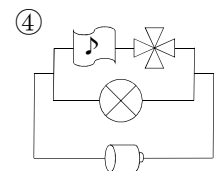
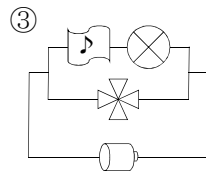
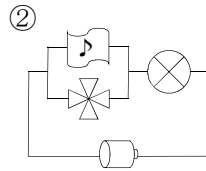
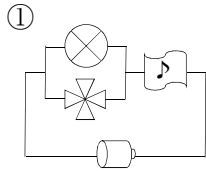
- 逆向きに回った
 逆向きに回った
 回らなかった
 回らなかった
 逆向きに回った
 逆向きに回った
 回らなかった
 回らなかった

(ウ)

- 速く回った
 同じ速さで回った
 速く回った
 同じ速さで回った
 速く回った
 同じ速さで回った
 速く回った
 同じ速さで回った

(6) (5)の表と同じ豆電球，モーター，電子オルゴールを使って，いろいろな回路を作り，豆電球に明かりがつき，モーターが回った回路を下のような記号で記録しました。かん電池を逆向きにつないだとき，豆電球に明かりがつき，モーターが回る回路はどれですか。もっとも適するものを，次の①～④のうちから一つ選び，記号で答えなさい。

[記号]			
かん電池	豆電球	モーター	電子オルゴール
			



問題はこれで終わりです