

1 アルミニウム、鉄、銅、石灰石、食塩のそれぞれを粉末にしたものをよく混ぜ合わせた混合物があります。これに、次のような操作Ⅰ～Ⅲをしました。以下の各問に答えなさい。

＜操作Ⅰ＞

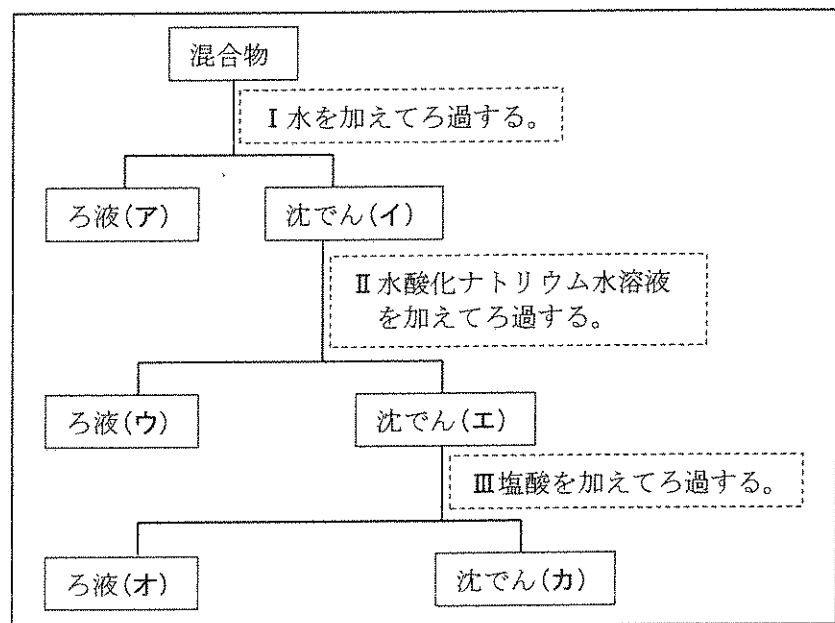
混合物に水を加えて、溶けるものはすべて溶かしてろ過し、ろ液(ア)と沈でん(イ)に分けた。

＜操作Ⅱ＞

沈でん(イ)に水酸化ナトリウム水溶液を加えて、溶けるものはすべて溶かしてろ過し、ろ液(ウ)と沈でん(エ)に分けた。

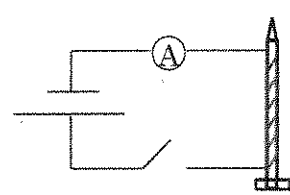
＜操作Ⅲ＞

沈でん(エ)に塩酸を加えてろ過し、ろ液(オ)と沈でん(カ)に分けた。

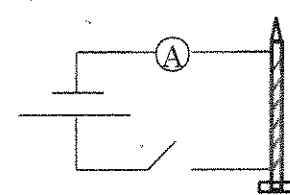


- 問1 ろ液(ア)に溶けているものは何ですか。
- 問2 ろ液(ア)を赤色リトマス紙につけたとき、どうなりますか。
- 問3 ＜操作Ⅱ＞において、水酸化ナトリウム水溶液に溶けたものは何ですか。
- 問4 ＜操作Ⅲ＞において、塩酸に溶けたものは何ですか。2つ答えなさい。
- 問5 ＜操作Ⅲ＞をしたときに発生する気体は何ですか。2つ答えなさい。
- 問6 沈でん(カ)に含まれるものは何ですか。

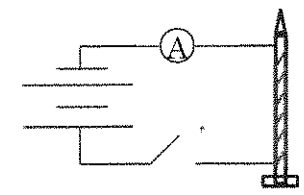
2 電磁石のはたらきを調べるために、鉄釘と、エナメル線と、1.5 ボルトのかん電池、電流計、スイッチを下図ア～カのようにつなぎました。以下の各問に答えなさい。ただし、エナメル線の長さは100回巻も、200回巻きも同じと考えなさい。



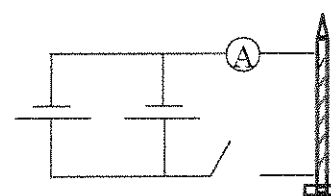
ア エナメル線 100 回巻



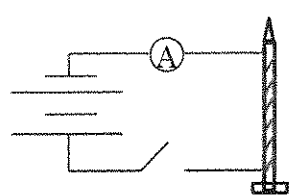
イ エナメル線 200 回巻



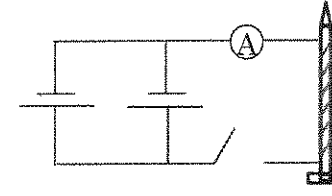
ウ エナメル線 100 回巻
電池 2 個直列つなぎ



エ エナメル線 100 回巻
電池 2 個並列つなぎ



オ エナメル線 200 回巻
電池 2 個直列つなぎ

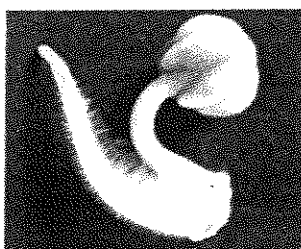


カ エナメル線 200 回巻
電池 2 個並列つなぎ

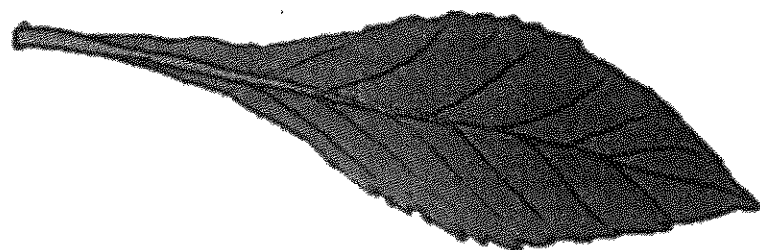
- 問1 電磁石の強さとコイルの巻き数との関係調べるためにはどれとどれを使って実験すればよいですか。正しい組み合わせをア～カから3つ答えなさい。
- 問2 スイッチを入れたとき、もっとも強い電磁石になるものをア～カから選びなさい。
- 問3 スイッチを入れたとき、もっとも弱い電磁石になるものをア～カから2つ選びなさい。
- 問4 身の回りで電磁石を利用しているものを答えなさい。

3 ホウセンカの体のつくりを調べました。以下の各問に答えなさい。

問1 下の写真はホウセンカの根です。この根に多数みられる、細かい毛のようなものの名前を答えなさい。

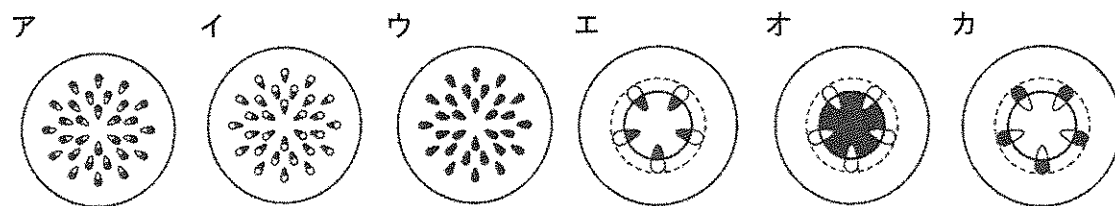


問2 下の絵はホウセンカの葉である。ホウセンカと同じ葉脈を持つ植物をア～オから選びなさい。



ア ススキ イ イネ ウ ユリ エ アサガオ オ ツユクサ

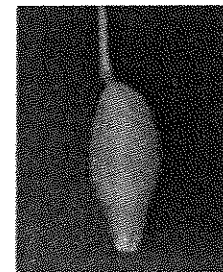
問3 ホウセンカを赤く着色した水にさし、その後、茎をうすく輪切りにして観察しました。茎の中で赤く染まった部分を正しく表しているものをア～カから選びなさい。
(図では、赤く染まった部分は黒く示してある。)



問4 ホウセンカの根と同じつくりの根を持つ植物をア～オから選びなさい。

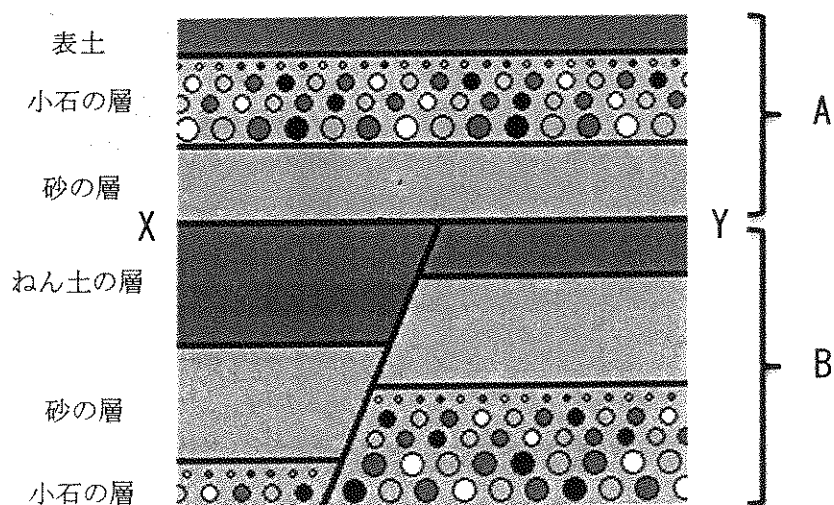
ア オニユリ イ ツユクサ ウ タンポポ エ ゼニゴケ オ イヌシダ

問5 ホウセンカの種は右の写真のように袋に包まれていて、黄色く色づくとはじけます。袋がはじけることの良さとしてもっとも正しいと考えられることをア～エから選びなさい。



- ア 他の生物に注目されること。
- イ 風によってより遠くに種を運んでもらえること。
- ウ イヌやネコの体に種をつけて運んでもらえること。
- エ 何かにたよることなく種を運べること。

4 地層について、以下の各問に答えなさい。



問1 AとBの砂の層からハマグリ^{ハマグリ}の化石がみつかりました。このことから、地層ができた当時、そこがどのような場所だったことがわかりますか。ア～エから選びなさい。

ア 湖や沼 イ 浅い海 ウ 深い海 エ 川の中流

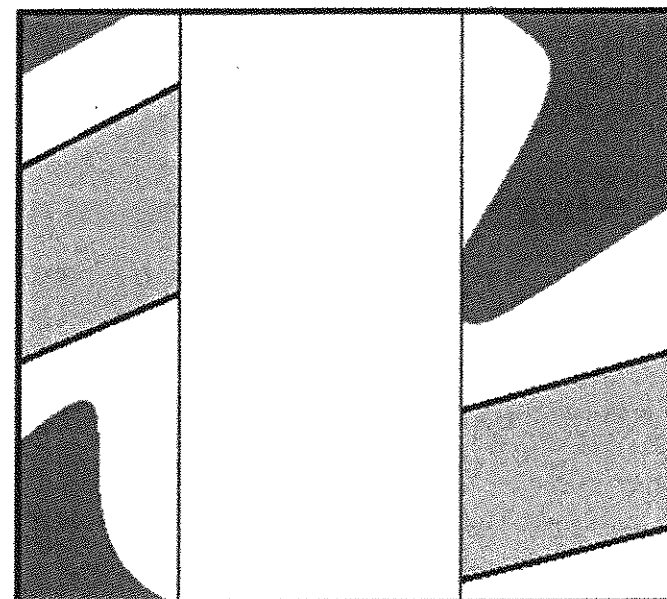
問2 AとBの地層は、どのようにしてできたと考えられますか。A・Bそれぞれについて、ア～エから2つずつ選びなさい。

ア 海面が上昇^{しょう}した。
イ 海面が下降した。
ウ 海底が上昇した。
エ 海底が下降した。

問3 Bの地層に見られる断層は、Bの地層が持ち上げられて陸地になったあとに生じたものであることがわかっています。この地層ができるまでのア～カの出来事を古い順に並べなさい。

ア Bの地層ができる。 イ X-Yの面ができる。 ウ Bが陸地になる。
エ 地層全体が上昇する。 オ Bが水にしずむ。 カ Aの地層ができる。

問4 下図は、しゅう曲^{しゅうく}している地層を表していますが、中央が空白になっています。中央の空白の部分はどのようにになっていると考えられますか。解答欄^{らん}の図にかきこみなさい。ただし、色はぬりわけなくてよい。



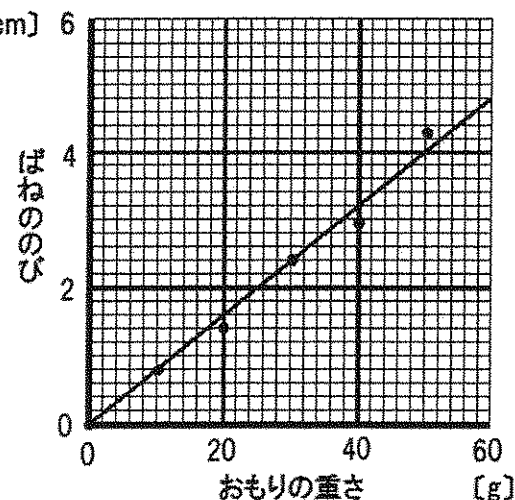
5 実験結果をグラフにまとめると、読んでいる人が理解しやすくなるので積極的に活用したい。いろいろな実験結果をまとめたグラフについて、以下の各問に答えなさい。

問1 グラフを書くときの手順について、ア～エを並びかえて正しい順にせよ。

- ア 測定値を点で記入する。
- イ グラフの縦じくと横じくにとる量を決めて、記入する。
- ウ グラフに線を引く。
- エ 縦じくと横じくの見盛りに数値を記入する。

問2 グラフ1は、あるばねにおもりをつるしたときの、おもりの重さとはばねののびとの関係のグラフである。このグラフについて述べたア～エについて、正しいものには○、誤っているものには×を解答らんに入力せよ。

- ア ばねののびは、おもりの重さに比例することが分かる。
- イ 点と点を線でつないでいないので、このグラフは誤りである。
- ウ おもりの重さが60gのときの測定値は無いが、線はグラフ用紙のはしまで引く。
- エ おもりの重さが100gのとき、ばねののびは約8cmと予想してよい。

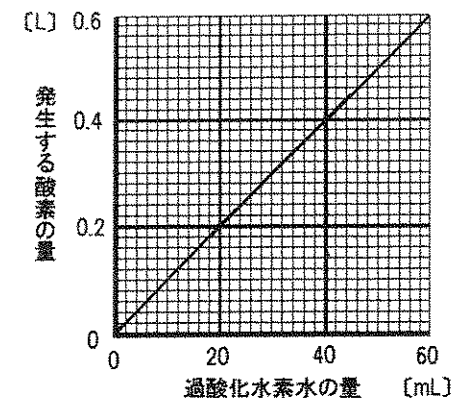


グラフ1

問3 グラフ1のような結果は、他にどのようなときに得られるか。ア～エから全て選びなさい。

- ア 100gの水にとけるミョウバンの重さと、とかす水の温度の関係。
- イ 1本のろうそくが燃焼する時間と、発生する気体の量の関係。
- ウ 地しんのしん源からのきよりと、ゆれが始まるまでの時間の関係。
- エ 豆電球に流れる電流の大きさと、豆電球の明るさの関係。

問4 グラフ2は、ある濃度の過酸化水素水の量を増加していったときに発生した酸素の量をグラフにしたものである。このグラフ結果から分かることを25字以内で答えなさい。ただし、このグラフでは測定値の点を省略してある。



グラフ2

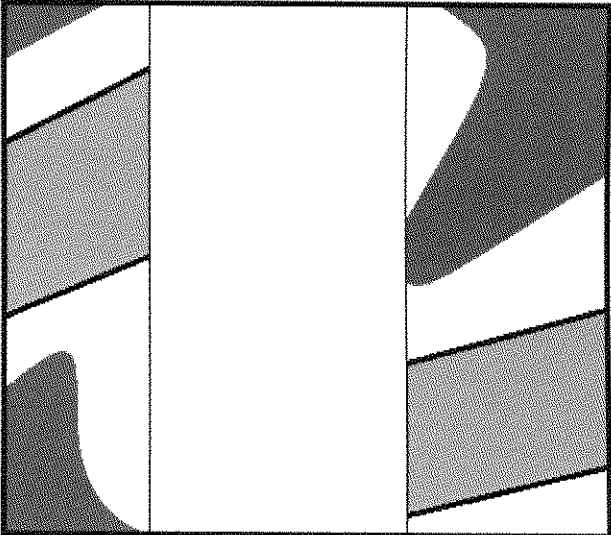
問5 下の表は、あるばねにおもりをつるしたときの、おもりの重さとそのときのばねののびをまとめた結果である。この結果をグラフに表しなさい。グラフはていねいにかくこと。ただし、定規は使用しなくてよい。

おもりの重さ [g]	10	20	30
ばねののび [cm]	5.8	11.8	18.3

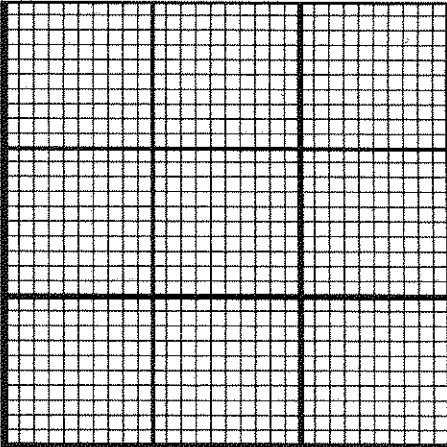
1 問1 _____
問2 _____
問3 _____
問4 _____
問5 _____と_____
問6 _____と_____
問6 _____

2 問1 _____と_____
_____と_____
_____と_____
問2 _____
問3 _____と_____
問4 _____

3 問1 _____
問2 _____
問3 _____
問4 _____
問5 _____

4 問1 _____
問2 A _____と_____
B _____と_____
問3 _____
問4 

5 問1 _____
問2 ア _____ イ _____
ウ _____ エ _____
問3 _____
問4

問5 

受験番号		氏名		得点	
------	--	----	--	----	--