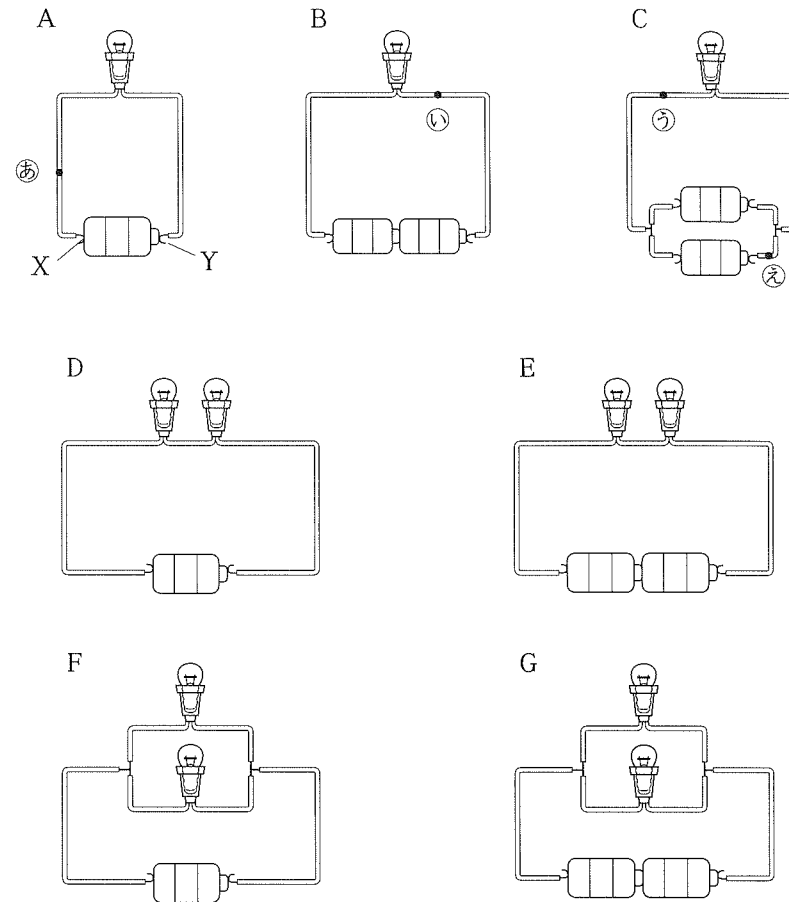


1

豆電球とかん電池を、図のA～Gのようにどう線をつないだところ、すべての豆電球が光りました。これについて、以下の問いに答えなさい。ただし使った豆電球とかん電池は、どれも新品の同じ種類のものです。

図



- ① 図の豆電球が光ったのは、かん電池から流れる電流がどう線を通じて豆電球に流れ、ふたたびかん電池にもどるという、電流の通り道ができたからです。このような電流の通り道を何といいますか。その名前を答えなさい。
- ② 図のBのかん電池のつなぎ方を何つなぎといいますか。その名前を答えなさい。

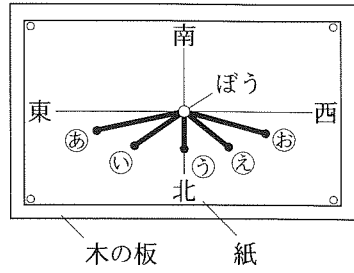
- ③ Aと同じ明るさになるものはどれですか。図のB～Gからすべて選び、記号で答えなさい。
- ④ 豆電球が最も明るく光るものはどれですか。図のA～Gからすべて選び、記号で答えなさい。
- ⑤ かん電池が最も長持ちするものはどれですか。図のA～Cから1つ選び、記号で答えなさい。
- ⑥ 図の㉔～㉚のうち、どう線が切れても豆電球が光り続けるところはどこですか。1つ選び、記号で答えなさい。

2

太陽の高さや、気温の変化を調べる観察を行いました。これについて、以下の問いに答えなさい。

〔観察 1〕 ある晴れた日に、木の板に 図 1

垂直にぼうを立て、できるかげの長さを午前 8 時から午後 4 時まで 2 時間おきに記録した。図 1 はその結果を示したものである。



① 次の文は、かげの長さを記録するときの手順を示したものです。2 の空欄にあてはまる道具を答えなさい。

- 紙に東西と南北の線を引き、線の交わるところにぼうを立てる。
- を使って方角を合わせる。
- かげの先にしるしをつけ、ぼうを立てた位置から線を引く。

② 図 1 の㊦～㊭のうち、午前 10 時の記録はどれですか。1 つ選び、記号で答えなさい。

〔観察 2〕 同じ日に午前 6 時から午後 6 時まで 2 時間おきに気温をはかって記録した。下の表はその結果である。

時こく(時)	6	8	10	12	2	4	6
気 温(℃)	16	17	19	23	25	22	20

③ 気温をはかるときは、どのような場所で行うとよいですか。次から 1 つ選び、記号で答えなさい。

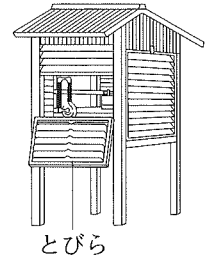
- ア 直せつ日光が当たらない、風通しがわるい場所
- イ 直せつ日光が当たる、風通しがわるい場所
- ウ 直せつ日光が当たらない、風通しがよい場所
- エ 直せつ日光が当たる、風通しがよい場所

④ 気温をはかるときは、地面からどのぐらいの高さで行いますか。最も適当なものを次から 1 つ選び、記号で答えなさい。

- ア 0～30 cm イ 60～90 cm
- ウ 120～150 cm エ 180～210 cm

⑤ 図 2 は気温をはかるときに条件がそろった箱です。この箱の名前を答えなさい。

図 2



⑥ 観察 2 の結果をグラフにして表すとどうなりますか。解答欄にかきなさい。

3

うすい塩酸，水酸化ナトリウム水よう液，食塩水を使って，実験をしました。これについて，以下の問いに答えなさい。

〔実験1〕 うすい塩酸，水酸化ナトリウム水よう液，食塩水を青色リトマス紙につけたとき，赤色に変化したものが1つあった。

① うすい塩酸，水酸化ナトリウム水よう液，食塩水のうち，青色リトマス紙を赤色に変化させたものはどれですか。次から1つ選び，記号で答えなさい。

ア うすい塩酸 イ 水酸化ナトリウム水よう液 ウ 食塩水

② 水よう液には，①とはちがって，赤色リトマス紙を青色に変化させるものもあります。そのようなものとしてあてはまるものを次からすべて選び，記号で答えなさい。

ア 炭酸水 イ アンモニア水 ウ 石灰水
エ 砂糖水 オ レモンのしる カ 雨水

〔実験2〕 うすい塩酸，水酸化ナトリウム水よう液，食塩水を蒸発皿に少量とり，アルコールランプで加熱した。

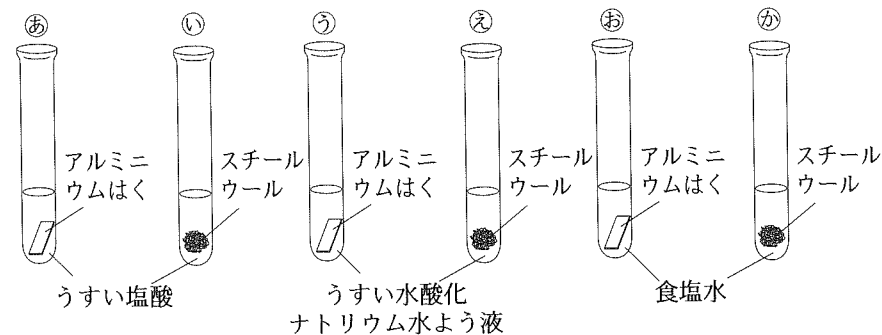
③ 実験2で，何も残らなかった水よう液がありました。それはどれですか。次から1つ選び，記号で答えなさい。

ア うすい塩酸だけ
イ 水酸化ナトリウム水よう液だけ
ウ 食塩水だけ
エ うすい塩酸と水酸化ナトリウム水よう液
オ うすい塩酸と食塩水
カ 水酸化ナトリウム水よう液と食塩水
キ 3つの水よう液すべて

④ 実験2で何も残らなかった水よう液には，どのような状態のものがとけていましたか。次から1つ選び，記号で答えなさい。

ア 固体 イ 液体 ウ 気体

〔実験3〕 うすい塩酸、水酸化ナトリウム水よう液、食塩水をそれぞれ2本ずつ試験管に入れ、下の図のように㉔、㉕、㉖にはアルミニウムはく0.1 g、㉗、㉘、㉙にはスチールウール0.1 gを入れたところ、㉔の試験管に入れたアルミニウムはくがあわを出しながらとけるようすが見られた。



⑤ 実験3では、㉔以外の試験管でも金ぞくがあわを出しながらとけるようすが見られたものがありました。それはどれですか。すべて選び、記号で答えなさい。

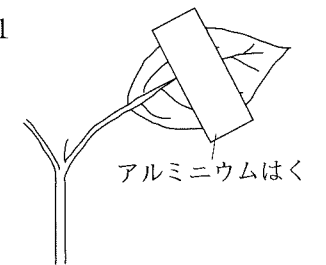
⑥ ㉔の試験管では、アルミニウムはくにとけ残りが出たため、さらにうすい塩酸を加えました。うすい塩酸の量が合計8mlになったとき、すべてのアルミニウムはくがとけました。アルミニウムはく0.5 gをすべてとかすのに、うすい塩酸の量は何ml必要ですか。

⑦ アルミニウムはく0.1 gにうすい塩酸をじゅうぶん加えたところ、気体が124 cm³発生しました。同じ気体を310 cm³発生させるには、アルミニウムはくは何g必要ですか。

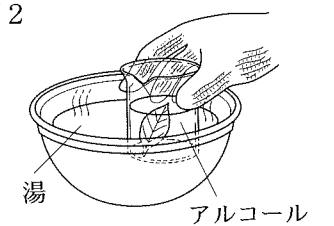
4

ジャガイモの葉を使って実験をしました。これについて、以下の問いに答えなさい。

〔実験〕 1. 日当たりのよい場所にはえて 図1
いるジャガイモのなえにダンボール
ばこをかぶせ、一晩おいた。
2. よく晴れた次の日の朝、ダン
ボールばこをはずし、図1のよ
うに、葉の一部をアルミニウム
はくでおおった。



3. 数時間後、図1の葉をつみとっ
てアルミニウムはくをはずし、熱
湯につけた。次に図2のように
葉をあたためたアルコールに入れ、水であらってから、ヨウ素
液にひたしたところ、青むらさき色に変化した部分が見られ
た。

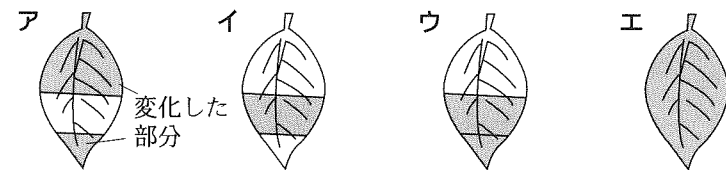


① 実験の2で、葉の一部をアルミニウムはくでおおったのは何のためで
すか。次の文中の空欄に当てはまる形で、10字以内で答えなさい。
おおった部分の葉に ため。

② 実験の3で、葉を入れたアルコールをあたためるとき、ガスバーナー
で直接加熱しないで、図2のように湯の中に入れてあたためたのはなぜ
ですか。次の文中に当てはまる形で、10字以内で答えなさい。
アルコールは から。

③ 実験の3で、葉を入れてあたためたとき、葉はどうになりましたか。10字以内で答えなさい。

④ 実験の3で青むらさき色に変わった部分はどこでしたか。次から1つ選び、記号で答えなさい。



⑤ 葉の色が変化した部分には、何という養分ができていることがわかりますか。その名前を答えなさい。

⑥ この実験から、ジャガイモの葉が養分をつくる条件について、どのようなことがわかりますか。10字以内で答えなさい。