

第1回 【理科】

2023

- 問題用紙は1ページから6ページです。
- 時間は30分です。
- 答えはすべて答案用紙に書きなさい。

日本女子大学附属中学校

〔1〕ヘチマの実ができるのに、花粉が必要なかどうかを調べるために次のような実験を行いました。

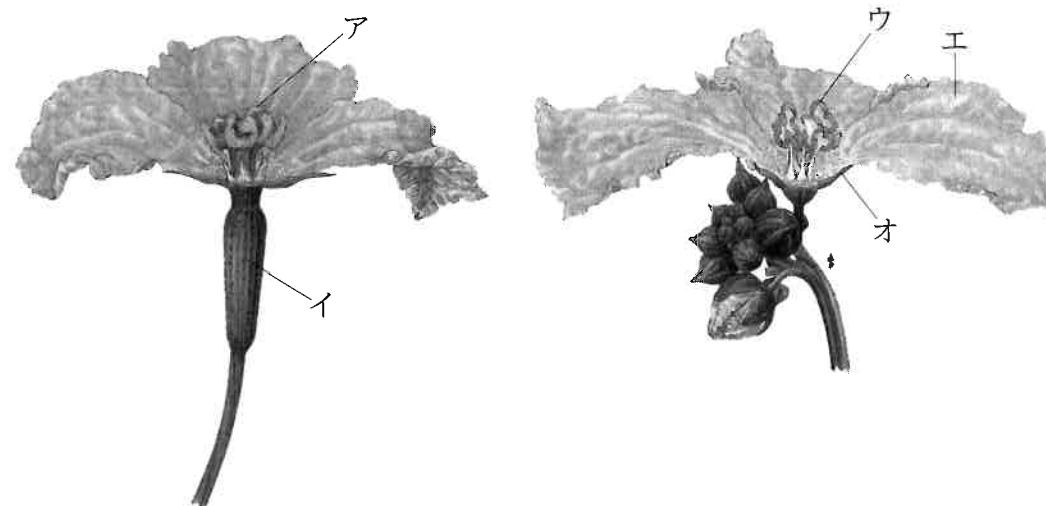


方法：①次の日に咲きそうなヘチマのつぼみを7つ選び
A～Gとし、条件1のようにする。
②花が咲いたら、条件2のようにする。
③条件2の後、条件3のようにする。
④実ができたかどうかを調べる。

結果：

	条件1 つぼみに紙の袋をかぶせるかどうか	条件2 筆で(⊗)に花粉をつけるかどうか	条件3 条件2の後、すぐに紙の袋をかぶせるかどうか	実ができたかどうか
A	× (袋をかぶせない)	× (花粉をつけない)	× (袋をかぶせない)	○ (実ができた)
B	×	×	○ (袋をかぶせる)	○
C	○ (袋をかぶせる)	×	×	○
D	×	○ (花粉をつける)	×	○
E	×	○	○	○
F	○	○	○	○
G	○	○	×	○

(1) 次の図はヘチマの花です。



- ① 花粉は図のア～オのどこで作られますか。記号を書きなさい。
② 実ができるには、(⊗)に花粉をつけなくてはなりません。
(⊗)は図のア～オのどの部分ですか。記号を書きなさい。

(2) A～Cは筆で花粉をつけていないのに実ができました。その理由を書きなさい。

(3) 実ができるのに花粉が必要かどうかを調べるには、もう一つつぼみを用意しなければいけませんでした。もう一つのつぼみをHとします。条件1～3をどのようにすればよいですか。答案用紙の表に○や×で示しなさい。

	条件1	条件2	条件3	実ができたかどうか
H				× (実ができない)

(4) 実ができるのに花粉が必要かどうかを調べるには、Hとどれを比べるとよいでしょうか。A～Gから選び記号を書きなさい。

〔2〕7月頃、川崎市西生田で見られた昆虫を記録しました。当てはまる答えをすべて選び、記号で書きなさい。

ア：アブラゼミ	イ：カブトムシ	ウ：アゲハチョウ
エ：テントウムシ	オ：トンボ	カ：トノサマバッタ

- (1) さなぎの時期があるものを選びなさい。
(2) 幼虫のとき土の中で生活するものを選びなさい。
(3) 幼虫のとき水中で生活するものを選びなさい。
(4) 成虫で冬をこすものを選びなさい。

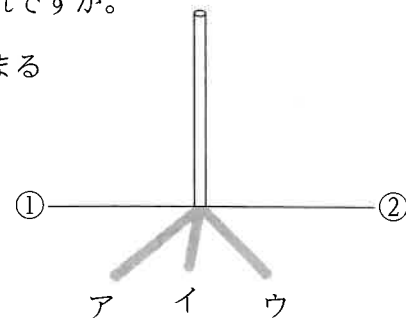
[3] 10月頃、川崎市で棒を立ててそのかげを記録しました。観察をしたのは午前10時、正午、午後2時の3回です。

(1) 図の中の①、②に当てはまる方位を書きなさい。

(2) 午後2時に記録されたかげはア、イ、ウのどれですか。

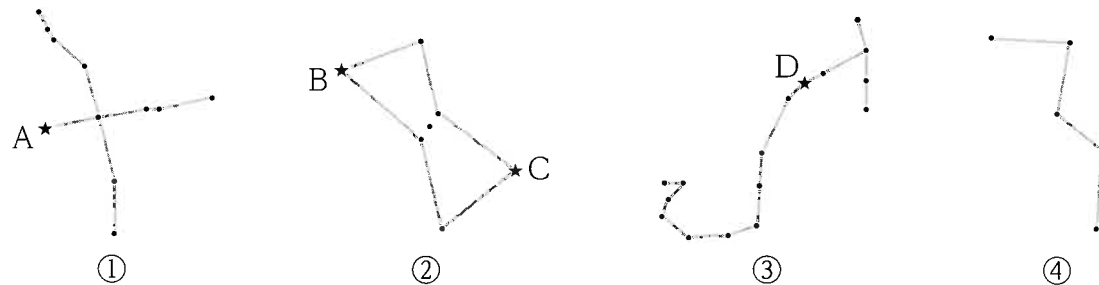
(3) 実験のまとめの文章を読み、A～Cに当てはまる言葉を答えなさい。

時間がたつとかげの位置が変わるのは、
(A) の位置が変わるからです。
(A) の位置は (B) の方から南の空を
通って (C) の方へ変わります。



(4) 時間がたつとかげが動いていくことを利用して、時刻を調べることができるようにした道具を何といいますか。

[4] 図は川崎市で見られる星座をスケッチしたものです。



(1) ①の星座を何といいますか。

(2) 春の日没後すぐ、西の空に見られる星座を①～④から選び書きなさい。

(3) 星Dの名前を答えなさい。

(4) 星Dは何色に見えるか。また、星Dと同じ色の星はA～Cのどれか、記号で書きなさい。

(5) 星座を観察していると、時間がたつにつれて変わるものは何か。次の中から選び、記号で書きなさい。

ア：星の明るさ イ：星座の位置 ウ：星座の形
エ：星座の並び方 オ：星の色

[5] 100 gの水にとけるミョウバンの量を表にまとめました。

水温 (℃)	0	20	40	60	80
ミョウバンの量 (g)	5.7	11.4	23.8	57.3	320.9

(1) 60℃の水100 gにミョウバンを23 g入れてすべてとかしたあと、水温が20℃になるまで冷やしました。このときビーカーの底に出てきた粒は何 g ですか。

(2) 60℃の水50 gにミョウバンを入れてとかしたあと、20℃まで冷やして10 g 取り出したい。はじめにミョウバンは何 g 入れればよいですか。

[6] 次の電気製品は電気をどのようなはたらきに変えて利用しているか考えます。

(例) 電球 → 光
せん風機 → ①
アイロン → ②

(1) ①、②にあてはまるはたらきを答えなさい。

(2) 電球では、光以外の別のはたらきもしてしまいます。それはどのようなはたらきですか。

(3) 最近は、(2)のはたらきが少ないものが電球の代わりに多く使われています。それは何ですか。

[7] 5本の試験管A～Eに次の5種類の水溶液が入っています。それぞれ区別しようと考えて実験を行った結果が下の表です。

水溶液：うすい塩酸 うすいアンモニア水 炭酸水 食塩水 石灰水

	A	B	C	D	E
見た目	あわが出る	水と同じ	水と同じ	水と同じ	水と同じ
におい	X	なし	つんとする	なし	つんとする
蒸発させた ようす	Y	白い固体が 残る	何も 残らない	白い固体が 残る	何も 残らない

(1) X、Yにあてはまる結果の組み合わせとして正しいものをア～エから選び、記号で書きなさい。

	ア	イ	ウ	エ
X	なし	なし	つんとする	つんとする
Y	白い固体が 残る	何も 残らない	白い固体が 残る	何も 残らない

(2) Aの水溶液は何ですか。

(3) B～Eを区別するためにリトマス紙を使います。下の表の

・①、②にはリトマス紙の変化を次のア～ウから選び記号を書きなさい。

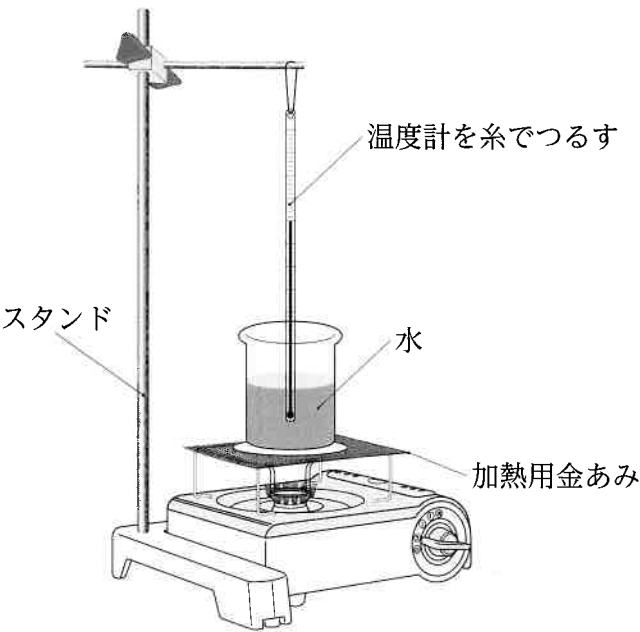
ア：赤色リトマス紙が青くなる
イ：青色リトマス紙が赤くなる
ウ：変化なし

・③～⑥にはリトマス紙で分かる水溶液の性質を書きなさい。

・⑦～⑩には水溶液の名前を書きなさい。

	B	C	D	E
リトマス紙の 変化	赤色 リトマス紙が 青くなる	青色 リトマス紙が 赤くなる	①	②
水溶液の性質	③	④	⑤	⑥
水溶液の名前	⑦	⑧	⑨	⑩

[8] 図のような装置を用いて、水を熱した時の温度やようすを調べました。結果は表のようになりました



時間 (分)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
水の温度 (℃)	19	22	35	48	60	70	78	88	95	98	98	98
水のようす				小さいあわが ビーカーの 底にできた。							大きなあわが さかんに 出てきた。	

(1) 3分頃の小さなあわは何ですか。

(2) 9分頃の大きなあわは何ですか。

(3) 横軸を時間、縦軸を水の温度として折れ線グラフを書きなさい。ただし () の中には単位を書き入れること。

(4) ふっとうが始まったのは何分頃ですか。

(5) 熱する前の水面の位置と比べると、水が減っていました。その理由を簡単に答えなさい。

○答えはすべて答案用紙に書きなさい。

第 1 理	番 号	氏 名	得 点