

総合問題 1

1 次の各問いに答えなさい。

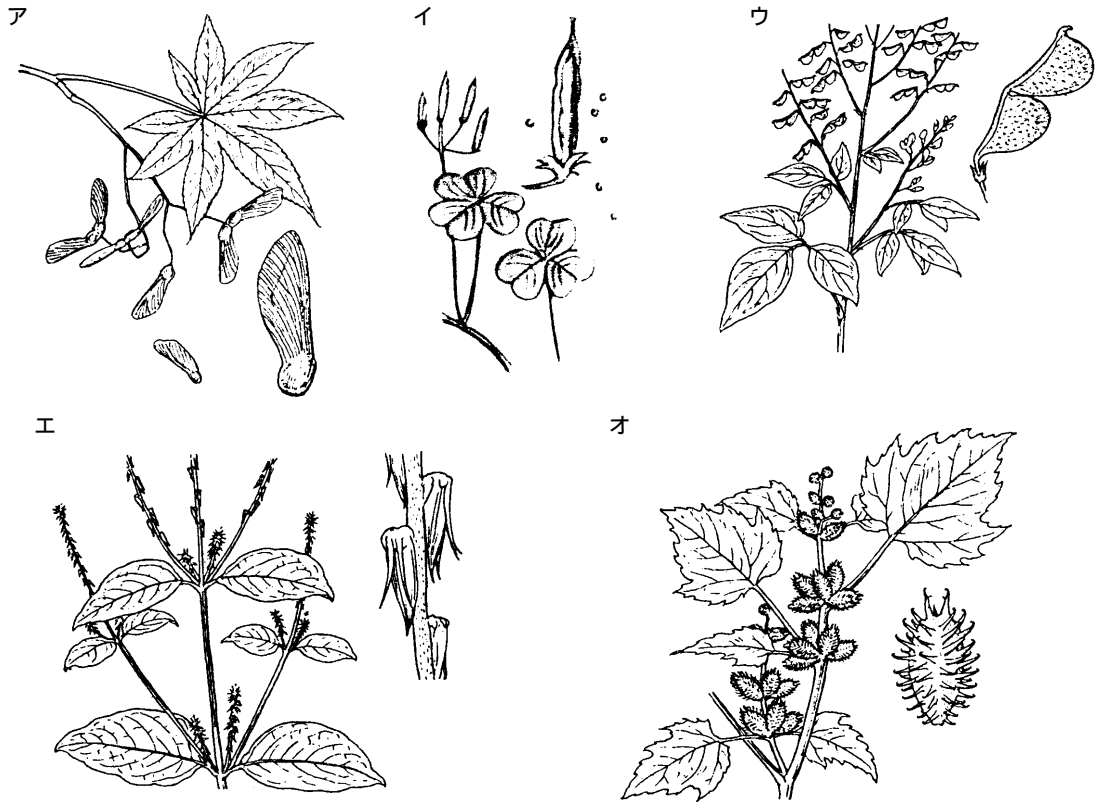
(1) 次の中から、はねを持たない昆虫をすべて選び記号で答えなさい。

ア．クモ イ．ヤゴ ウ．ダンゴムシ エ．モンシロチョウ オ．アオムシ

(2) 次の植物の中で、秋に種をまき、春に花を咲かせるように栽培する植物をすべて選び記号で答えなさい。

ア．アサガオ イ．カンナ ウ．ヒマワリ エ．アブラナ オ．コスモス

(3) 次の図はオナモミ・カエデ・カタバミ・ヌスビトハギ・イノコズチを示したものです。この図について後の問に答えなさい。



ア～オの植物の名前を答えなさい。

ア～オの植物の種子の中で動物の体について運ばれるものをすべて選び記号で答えなさい。

ア～オの植物の中で種子が風に運ばれて広い範囲に散らばるものを1つ選び記号で答えなさい。

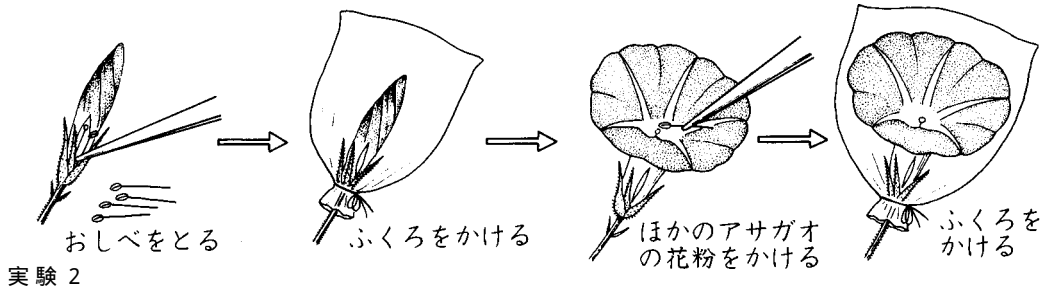
ア～オの植物で、自分で種子を弾き飛ばして仲間を増やすのはどれですか。

次の植物の種子の運ばれ方について、風で運ばれるものには、自分で弾き飛ばすものには、どちらでもないものには×で答えなさい。

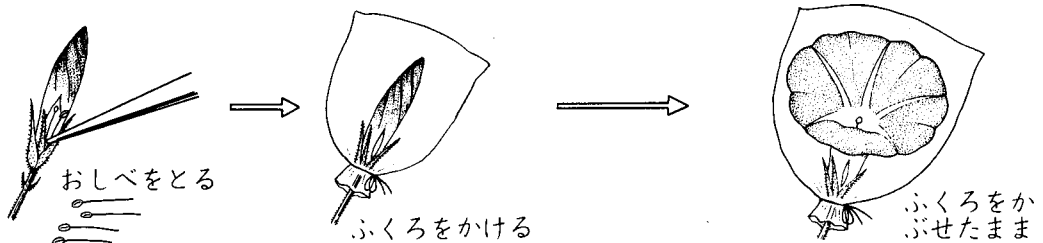
ア．マツ イ．クヌギ ウ．ハウセンカ エ．オシロイバナ オ．タンポポ

2 植物の種子の作り方について実験しました。この実験について後の各問いに答えなさい。

実験 1



実験 2



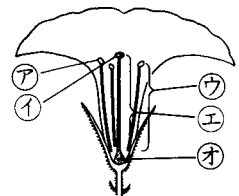
(1) 実験1でも実験2でもおしべを取っていますが。その理由として最も適当なものを次の中から1つ選び記号で答えなさい。

- ア．おしべを取らないと種子ができないから。
- イ．おしべを取ったほうが種子が早くできるから。
- ウ．おしべを残しておくとうちらの実験も同じ結果になってしまうから。
- エ．おしべをつけたまま花にふくろをかけると花がさかないから。
- オ．アサガオでは、自分のおしべの花粉がめしべにつくとめしべがかれてしまうから。

(2) 種子ができるのはどちらの実験をしたときですか。実験番号1または2で答えなさい。

(3) この実験では種子ができるためには何が必要であることを確認しようとしていますか。簡単に答えなさい。

アサガオの花を半分に切り開いてスケッチしました。その図を右に示します。この図について答えなさい。



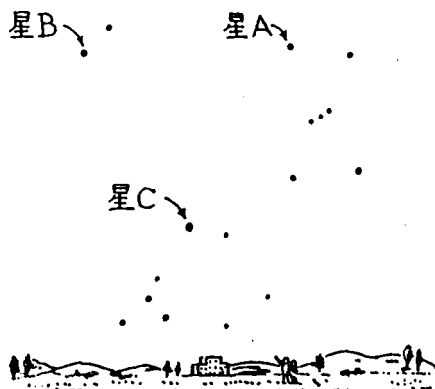
(4) この図のア～オの部分の名前をそれぞれ答えなさい。

(5) 花粉がイの部分につくことをなんと言いますか。

(6) アサガオの花で実になる部分はどこですか。記号で答えなさい。

3 下の図はある季節の星座を示したものです。この図について後の問いに答えなさい。

- (1) 図はいつの季節の様子を示したものです。春夏秋冬で答えなさい。
- (2) 図の星 A ~ C の名前を何座の何のかたちでそれぞれ答えなさい。
- (3) 図の星 A ~ C を結んでできる三角形をなんと呼んでいますか。
- (4) 右の図はどの方向の空を示したものです。東西南北で答えなさい。
- (5) 星 A ~ C の中で赤い色をした星はどれですか。
- (6) これらの星は時間がたつと、どの方向に動いていきますか。上下左右で答えなさい。



4

A 5つのビーカー A ~ E にそれぞれ異なった水溶液が入っています。この水溶液は炭酸水、塩酸、食塩水、水酸化ナトリウム水溶液、砂糖水であることがわかっています。この5つの水溶液についての実験について後の問いに答えなさい。

実験 1 それぞれの水溶液を蒸発皿にとって加熱すると A・B は白い結晶が残り、C は茶色いべとべとしたものになりやがて黒くなりました。D・E は後に何も残りませんでした。

実験 2 それぞれの水溶液を試験管に取り、その中にアルミニウムを入れると A・D の水溶液を入れた試験管で気体の発生が観察できました。

- (1) ビーカー A ~ E にはそれぞれ何が入っていましたか。
- (2) 実験 2 で発生した気体の名前を答えなさい。
- (3) 実験 2 でアルミニウムのかわりに、石灰石を使うと、A ~ E のどの水溶液から気体が発生しますか。すべて答えなさい。また、このとき発生する気体の名前を答えなさい。

B 塩酸と水酸化ナトリウム水溶液を使って実験をしました。この実験について後の問いに答えなさい。

実験 1 次の表のように、塩酸と水酸化ナトリウム水溶液を混ぜ、その中にアルミニウムを入れて、アルミニウムの変化を観察しました。

	A	B	C	D	E
塩酸	10g	20g	30g	40g	50g
水酸化ナトリウム水溶液	60g	50g	40g	30g	20g
気体の発生	○	○	○	×	○

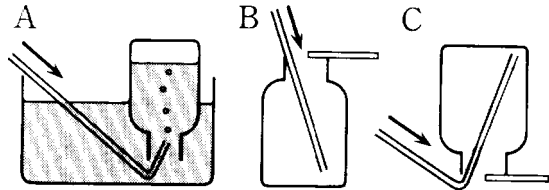
- (4) 青色のリトマス紙の色を変化させないのは A ~ F のどの割合で塩酸と水酸化ナトリウム水溶液を混ぜたときですか。すべて選び記号で答えなさい。

実験 2 E の液から水を蒸発させると 1.2 g の結晶が得られました。

(5) 200 g の塩酸に、何 g の水酸化ナトリウム水溶液を加えると、赤のリトマス紙も青のリトマス紙も変化させない液ができますか。

(6) (5) で作った液から水を蒸発させると後に何 g の結晶が残りますか。

(7) 実験で発生したのと同じ気体を集める方法として最も適当なものを次の中から 1 つ選び記号で答えなさい。



5 太さが一様な重さ 100g の 1m の棒やばねを使ってつりあいの実験をしました。この実験について後の問いに答えなさい。

実験 1 図 1 のように棒の中央をばねで支えて水平につりあわせると、ばねの全長は 15cm になりました。

実験 2 図 2 のように棒の中央から右に 10cm のところをばねで支え、右端におもり A をつるすと棒は水平につりあいました。このときばねの全長は 16cm になりました。

図 1

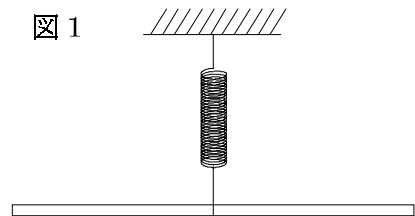
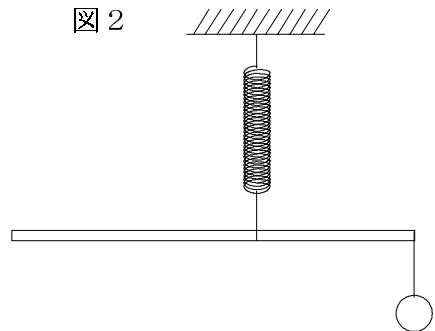


図 2



(1) 実験 2 でつるした、おもり A の重さは何 g ですか。

(2) 実験に使ったばねは 100g について何 cm の割合で伸びますか。

(3) 実験で使ったばねの何もつるさないときの長さは何 cm ですか。

(4) 右端に 300 g のおもりをつるして棒を水平につりあわせようと思います。

左から何 cm のところをばねでつるせば良いでしょうか。

このときばねの全長は何 cm になりますか。