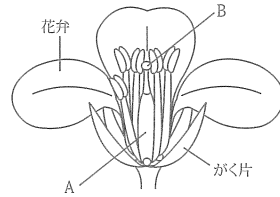


1 右図はアブラナの花のつくりを示しています。



問 1 アブラナの花のつくりと似ている花を、次のア～オの中から 1 つ選び、記号で答えなさい。

ア. カボチャ イ. トウモロコシ ウ. リンゴ エ. ダイコン オ. キュウリ

問 2 A のふくらんでいる部分を何といいますか。また、後に何になりますか。

問 3 B の部分を何といいますか。

問 4 アブラナはコン虫によって花粉が運ばれる虫ばい花です。どのようにしてコン虫を花へさそうのですか、説明しなさい。

問 5 アブラナやアサガオのような虫ばい花のほかに、マツ、スギなどは風によって花粉が運ばれます。風によって運ばれる花粉は、虫によって運ばれる花粉と比べてどのような特ちょうをもつのでしょうか、説明しなさい。

2 図 1 のように流れている川について調査をしました。図 2 は川の断面を示したものです。また、グラフは a～d の 4 つの川の、河口からのきよりを横じく、海面からの高さを縦じくにして表したものです。

問 1 図 1 で、広い河原ができやすい場所はどこですか。ア～カの中から 2 つ選び、記号で答えなさい。

問 2 下流側から見て、図 2 のような断面になっているのは、図 1 のどの場所の断面ですか。ア～イ、ウ～エ、オーカの中から 1 つ選びなさい。

問 3 グラフの川について、通常の川の流れは下流になるほど流れがおそくなりますが、途中で川の流れが速くなる川があります。それはどの川ですか、a～d の中から 1 つ選び、記号で答えなさい。

問 4 グラフの川について、水源地の標高が同じと考えられる川はどの川ですか。a～d から 2 つ選び、記号で答えなさい。

問 5 このグラフから分かることは何ですか。次のア～エの中から 1 つ選び、記号で答えなさい。

ア. 上流になればなるほど川にある石が角ばっている。

イ. 川の長さが一番短いのは a の川である。

ウ. 下流で一番流れがおそいのは a の川である。

エ. 河口からのきよりが 200 km 地点で流れが一番速い川は d の川である。

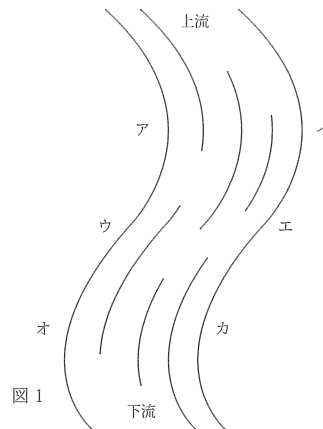


図 1

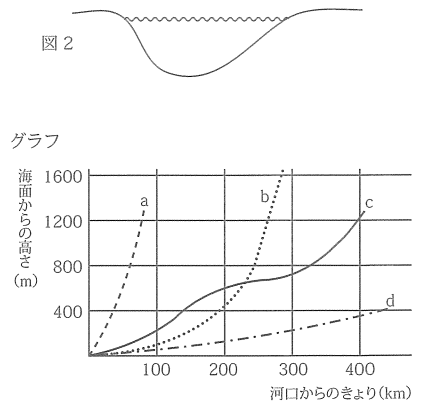


図 2

グラフ

平成 26 年度 昭和女子大学附属昭和中学校入学考査問題 理科 C 日程

3 アルコールランプを使って図のような装置をつくり、16℃の水を加熱しました。

問 1 アルコールランプのキャップをすると、火が消えます。これは、キャップをすると、ものが燃えるのを助ける()がなくなるためです。

()に当てはまる物質を、次のア～エの中から1つ選び、記号で答えなさい。

ア. 酸素 イ. ちっ素 ウ. 二酸化炭素 エ. アルコール

問 2 水を加熱するとき、図のようにふっとう石を加える理由を説明しなさい。

問 3 この実験で、水の加熱時間と温度の関係を調べました。その結果の一部が下の表です。

この表をもとに、加熱時間を横じくりに、温度を縦じくにとり、20分までの加熱時間と温度の関係のグラフを解答用紙に書きなさい(表のぬけている部分も予想する)。ただし、グラフの目盛りは自分でつけなさい。また、この実験において、火の強さは変化せず、熱もにげないものとし、加熱中に水はなくなるものとして考えなさい。

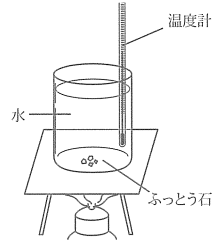
加熱時間と温度の変化

加熱時間(分)	0	1	2	3	4	…	13	14	…	20
温度(℃)	16	22	28	34	40	…	94	100	…	

問 4 水を加熱していくとあわが発生しました。このあわは何ですか。次のア～エの中から1つ選び、記号で答えなさい。

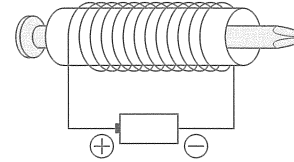
ア. 空気 イ. 酸素 ウ. 水蒸気 エ. 二酸化炭素

問 5 100gの水に食塩を25gとかしました。その食塩水をこぼしてしまい、残った食塩水につめると食塩が16g得られました。こぼした食塩水は何gですか。



4 電流とコイルについて実験を行いました。

問 1 図はエナメル線をまいたコイルに、鉄くぎを鉄しんとして入れて電流を流し、磁石の働きを持たせたものです。このようなものを何と呼んでいるでしょうか。

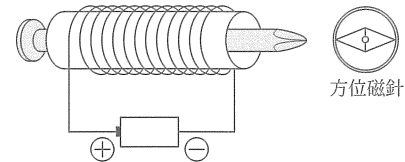


問 2 次のア～カの中で、電気を通すものはどれですか。すべて選び、記号で答えなさい。

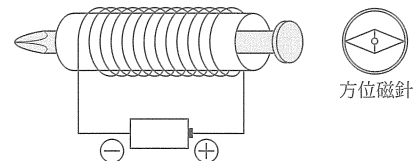
ア. 鉄 イ. ガラス ウ. せと物 エ. えん筆のしん
オ. えん筆の外側の木 カ. 食塩水

問 3 問 1 で、かん電池を変えずに磁石の働きを強めるためにはどうしたらよいでしょうか。

問 4 図のように方位磁針をおくと、N極はどちらを向くでしょうか。解答用紙の方位磁針のN極側をぬりつぶしなさい。



問 5 かん電池の向きと鉄しんの向きを変え、図のように方位磁針をおくと、N極はどちらを向くでしょうか。解答用紙の方位磁針のN極側をぬりつぶしなさい。



5 次の会話を読んで、あとの問いに答えなさい。

昭子：「和子さんの家には初めて来たわ。和子さんはどのような家のお手伝いをしているの。」

和子：「私は母からトイレそうじをたのまれているの。今日はこの2つの洗ざいを使おうと思っているのよ。2つ使えばよりきれいになるかしら。」

昭子：「これはだめよ。酸性洗ざいと塩素系洗ざいは『混ぜるな危険』と書いてあるでしょう。これを混ぜると塩素という気体が発生して危ないわ。」

和子：「え、そうなの。知らなかったわ。教えてくれてありがとう。①気体の発生は学校の理科実験で勉強したけれど、理科室にある薬品を使わなくても日常生活の中で気体が発生することもあるのね。」

昭子：「きちんと理解していないと、いろいろな事故が起こることもあるから気をつけないとね。」

和子：「ほかに気をつけないといけないことはないかしら。」

昭子：「例えば、洗ざいを小分けして保管するとき、アルカリ性洗ざいはアルミかんにいれてはだめよ。」

和子：「そうね。この場合は（ A ）の気体が発生して、かんに破れつする危険があるわ。」

昭子：「あとは、ストーブのように何かを燃やして暖をとるときは、かん気をしっかりしないとね。一酸化炭素が発生する場合もあるから気をつけないといいわ。」

和子：「一酸化炭素は血液中の②ヘモグロビンと結合しやすいから、体中に酸素が行きわたらなくなってしまうのね。」

昭子：「話は少し変わるけれど、気体が薬になる場合もあるわ。すり傷をつくってしまったとき、オキシドール（過酸化水素水）で手当をすると、傷口からあわが出てくるわね。あの③あわが傷口からしん入しようとする細菌を殺菌してくれるのよ。」

和子：「ハチにさされたときは、ハチの毒はギ酸という酸性の物質だから、アンモニアがふくまれる薬をつけるといいと聞いたことがあるわ。アンモニアはように少しだけふくまれる毒性のある物質なのに、④ハチの毒を打ち消すことができるのは不思議だわ。」

昭子：「気体というと、空気のことしか考えたことがなかったけれど、種類によっては、毒にも薬にもなって面白いわね。しっかり勉強しておきましょう。」

問 1 下線部①について、気体が発生させる方法を1つ説明しなさい。

問 2 （ A ）の気体は何ですか。次のア～エの中から1つ選び、記号で答えなさい。

ア. 酸素 イ. 二酸化炭素 ウ. ちっ素 エ. 水素

問 3 下線部②のヘモグロビンがふくまれる血液の成分は何ですか。次のア～エの中から1つ選び、記号で答えなさい。

ア. 赤血球 イ. 白血球 ウ. 血小板 エ. 血しょう

問 4 下線部③から、この細菌にはどのような性質があることがわかりますか、説明しなさい。

問 5 下線部④について、なぜハチの毒をアンモニアで打ち消すことができるのですか。

