

2026 年度

東京家政大学附属女子中学校

入 学 試 験 問 題

(第 1 回)

[理 科]

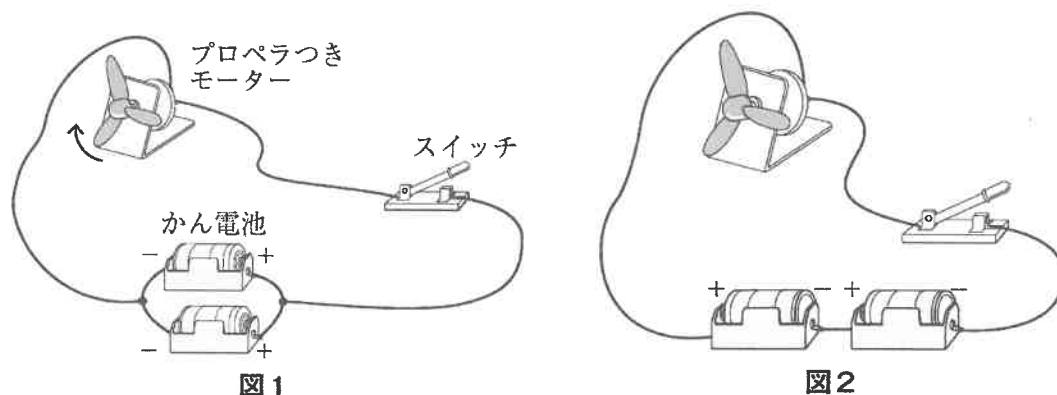
〔受験上の注意〕

- ・ 開始の合図があるまで開けてはいけません。
- ・ 問題は 1 ページから 10 ページまであり、解答用紙は問題冊子の中に入っています。
- ・ 解答用紙には受験番号と氏名を忘れずに記入すること。
- ・ 答えは、問題の指示に従い、すべて解答用紙の定められた欄^{らん}に記入すること。
- ・ 試験時間は〔理科〕と〔社会〕を合わせて 45 分です。
どちらの教科から解いてもかまいません。時間配分を考えて解きましょう。
- ・ 終わりの合図があったら、解答用紙と問題冊子を回収します。

問題は次のページから始まります。

1 電気のはたらきについて調べるために、次の実験を行いました。

【実験1】かん電池2個とプロペラつきモーターを使って、図1、図2のような回路をつくりました。図1の回路のスイッチを入れたところ、プロペラは図1の矢印(→)の向きに回りました。



問1 図1のかん電池のつなぎ方を何つなぎといいますか。名前を書きなさい。

問2 図1の回路と比べたとき、図2の回路のプロペラの回る向きと速さはどうなりますか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア プロペラの回る向きは矢印(→)と同じで、速さははやくなる。
- イ プロペラの回る向きは矢印(→)と同じで、速さはおそくなる。
- ウ プロペラの回る向きは矢印(→)と反対になり、速さははやくなる。
- エ プロペラの回る向きは矢印(→)と反対になり、速さはおそくなる。

問3 電気を実験1と同じものに変えて利用している道具を次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア



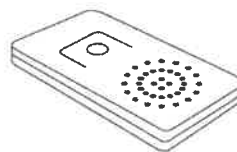
豆電球

イ



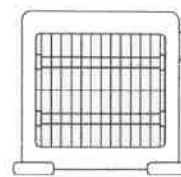
せん風機

ウ



電子オルゴール

エ



電気ストーブ

【実験2】かん電池1個と電磁石を使って図3のような回路をつくりました。電磁石の左側に方位磁針^{じしん}を、右側にゼムクリップを置いてスイッチを入れたところ、方位磁針のS極が電磁石のほうに引きつけられ、ゼムクリップが電磁石に引きつけられました。

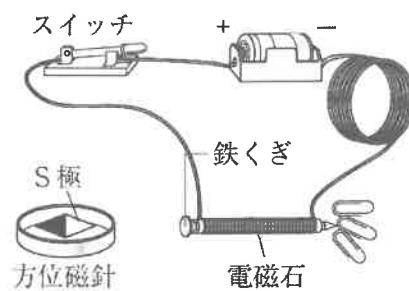


図3

問4 図4のようにかん電池を2個使って、実験2と同じように、方位磁針のS極が電磁石のほうに引きつけられ、電磁石に引きつけられるゼムクリップの数も同じにするためには、どのような回路をつくれればよいですか。図に導線を書き入れなさい。

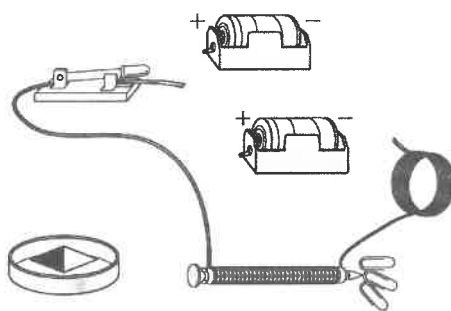


図4

【実験3】コイルの巻き数^まやかん電池の数を変えて、図5のA～Dの回路をつくり、鉄くぎに引きつけられるゼムクリップの数を調べました。

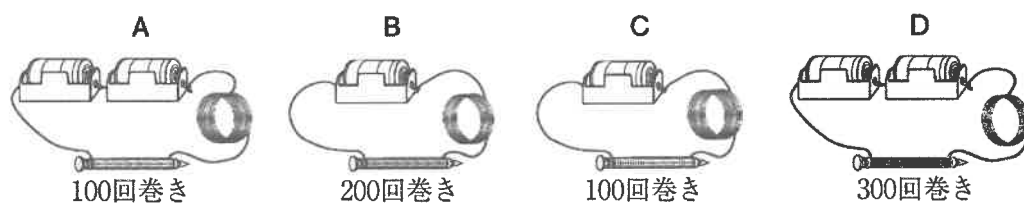
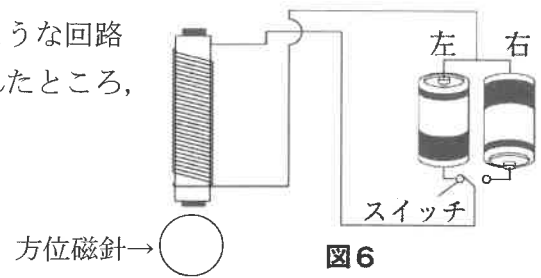


図5

問5 実験3で、電流の強さと電磁石の強さの関係を調べるには、図5のどれとどれを比べればよいですか。図5のA～Dから2つ選び、記号で答えなさい。

問6 実験3で、最も多くのゼムクリップを引きつけたものはどれですか。図5のA～Dから1つ選び、記号で答えなさい。

【実験4】 かん電池，電磁石を使って図6のような回路をつくりました。スイッチを左側に入れたところ，電流が流れました。



問7 実験4で，図6の位置に方位磁針を置いた場合，針はどの向きを指しますか。例にならって真上から見た様子を解答欄の図に書き込みなさい。



2

もののとけ方や水溶液^{すいようえき}の性質について調べるために、次の実験を行いました。

【実験 1】

- ① 20℃の水 50mL に、食塩をとけるだけとかしました。
- ② 40℃の水 100mL に、ミョウバンを 20g 加えてよくかき混ぜたところ、すべてとけました。
- ③ 60℃の水 50mL に、食塩とミョウバンをそれぞれ 17.5 g ずつ加えたところ、どちらもすべてとけました。
- ④ ③のあと、水溶液の温度を 20℃まで冷やしたところ、とけ残りが見られたので、ろ過して取り出した固体のつぶを顕微鏡^{けんびきょう}で観察しました。

図 1 は、水の温度ごとにミョウバンと食塩が 50mL の水にとける最大の量を調べて表したグラフです。

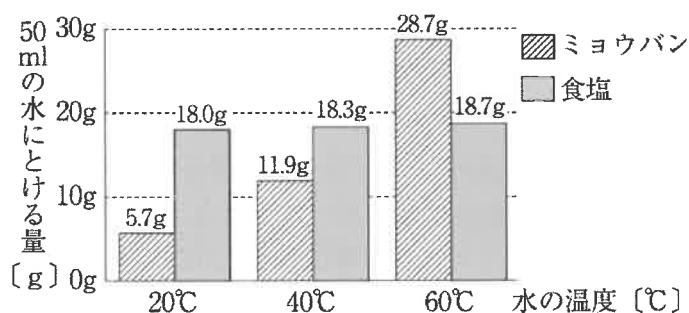


図 1

問 1 水溶液とはどのような液体ですか。正しいものを次のア～エから 1 つ選び、記号で答えなさい。

- ア 水溶液は、すべて無色でとう明である。
- イ 水溶液の重さは、ものをとかす前の水の重さと変わらない。
- ウ 時間がたつと、水にとけた物が出てくる。
- エ 水溶液のどの部分を比べても濃さは変わらない。

問 2 実験 1 の①でできた水溶液の濃さは何%ですか。小数第一位を四捨五入して整数で答えなさい。ただし、1 mL の水の重さは 1 g とします。

問 3 実験 1 の②でできた水溶液には、ミョウバンをあと何 g とかすことができますか。

問 4 実験 1 の④の結果として、正しいものを次のア～ウから 1 つ選び、記号で答えなさい。

- ア 食塩のつぶだけが見られた。
- イ ミョウバンのつぶだけが見られた。
- ウ 食塩とミョウバンの両方のつぶが見られた。

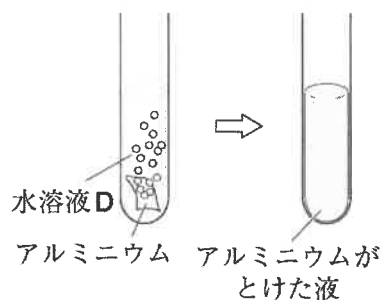
【実験2】4つの試験管に入った水溶液A～Dを用いて、次の実験を行いました。ただし、水溶液A～Dは、食塩水、アンモニア水、うすい塩酸、炭酸水のいずれかであるものとします。

① 水溶液A～Dをそれぞれ蒸発皿に少量ずつとって加熱したところ、Bだけが固体が残りました。

② 図2のように、4つの試験管に入った水溶液A～Dをガラス棒を用いてそれぞれリトマス紙につけたところ、Aは、赤色リトマス紙が青色に変化し、CとDは、青色リトマス紙が赤色に変化しました。また、Bは、どちらのリトマス紙も色の変化がありませんでした。



③ 図3のように、アルミニウムに水溶液Dを加えるとアルミニウムはたくさんのあわを出してとけました。



問5 実験2の①で残った固体は何ですか。名前を書きなさい。

問6 実験2の②から、CとDの水溶液は何性であるといえますか。

問7 実験2で用いた水溶液AとCは何であると考えられますか。次のア～カから1つ選び、記号で答えなさい。

- | | | |
|---|----------|----------|
| ア | A：アンモニア水 | C：炭酸水 |
| イ | A：アンモニア水 | C：うすい塩酸 |
| ウ | A：炭酸水 | C：アンモニア水 |
| エ | A：炭酸水 | C：うすい塩酸 |
| オ | A：うすい塩酸 | C：炭酸水 |
| カ | A：うすい塩酸 | C：アンモニア水 |

3 植物の発芽やはたらきについて調べるために、次のような**実験**を行いました。

【実験1】インゲンマメの種子を使って、図1のように、しめった土の上に種子をおいたA、種子をそのままおいたB、水に少しつかないように種子をおいたC、しめった土の上に種子をおき、光を通さない箱をかぶせたD、水の中に種子を入れたEを用意しました。A～Eを光の当たる場所において観察を続けたところ、A、C、Dが発芽しました。

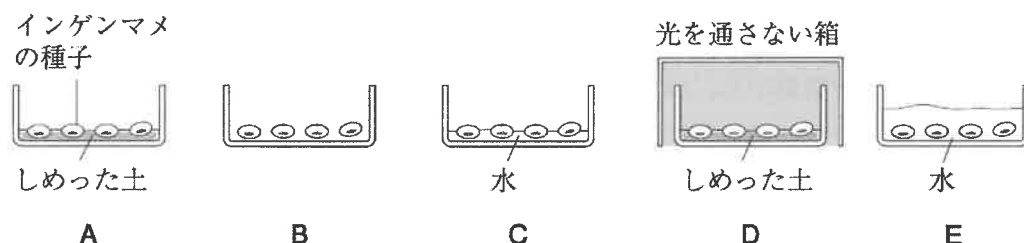
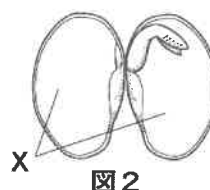


図1

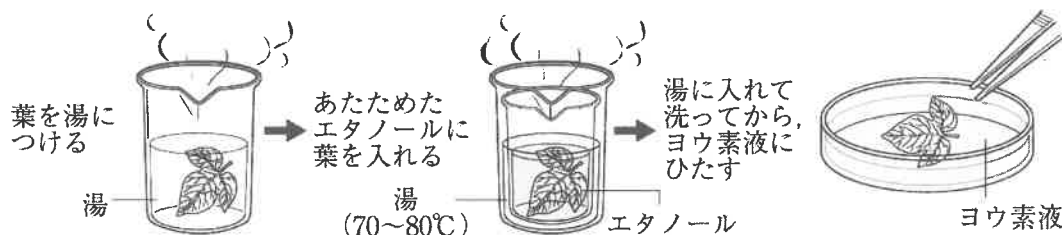
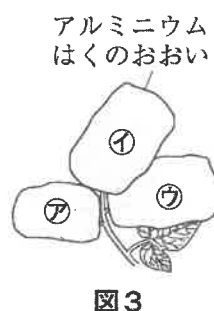
問1 図2は、インゲンマメの種子を表したもので、Xは、種子が発芽するために必要な養分をたくわえているところを表しています。この部分を何といいますか。名前を書きなさい。



問2 インゲンマメの種子が発芽するために土が必要かどうかを調べるためには、どれとどれを比べればよいですか。図1のA～Eから2つ選び、記号を答えなさい。

【実験2】

- ① 図3のように、前日の午後に、葉⑦～⑨をアルミニウムはくでおおいをして、日光があたらないようにしておきました。
- ② 次の日の朝、⑦と⑧のおおいをはずして、⑦にでんぷんがあるかどうかを、次の手順で確かめたところ、でんぷんはありませんでした。



- ③ 午後になってから、①と⑨にでんぷんがあるかどうかを、②と同じ手順で確かめたところ、①にはでんぷんがあり、⑨にはありませんでした。

問3 実験2の②の手順で、葉をあたためたエタノールにひたしたのはなぜですか。その理由を25字以内で書きなさい。

問4 実験2の③で、①にでんぷんがあることは、ヨウ素液が何色に変わったことでわかりますか。色を書きなさい。

問5 次の , にあてはまることばの組み合わせとして正しいものを、あとのア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

実験2の結果から、植物の葉にでんぷんができるためには日光が ことと、葉にできたでんぷんは、 ことがわかります。

- | | | |
|---|---------|------------------|
| ア | Y：必要である | Z：時間がたつと葉からなくなる |
| イ | Y：必要である | Z：時間がたっても葉に残っている |
| ウ | Y：必要ない | Z：時間がたつと葉からなくなる |
| エ | Y：必要ない | Z：時間がたっても葉に残っている |

【実験3】葉の数や大きさ、くきの太さがほぼ等しい植物の枝を3本用意しました。図4のような操作を行ったP～Rの枝を100cm³の水を入れたメスシリンダーにさして、水面に油を注ぎました。数時間後に、これらのメスシリンダーの水の減少量をはかったところ、Pは6.0cm³、Qは14.0cm³、Rは2.0cm³でした。

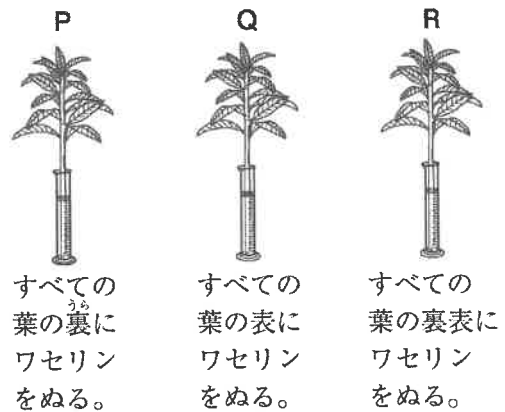


図4

問6 実験3の実験において、葉の裏側から出ていく水の量は何cm³ですか。

問7 植物が根から吸収した水は、主に葉にある小さな穴から水蒸気として出ていきます。植物のはたらきによって、水蒸気以外にこの小さな穴から出ていく気体を次のア～エからすべて選び、記号で答えなさい。

- ア 水素 イ ちっ素 ウ 二酸化炭素 エ 酸素

4 天気の変化について調べるために、次の観察と調査を行いました。

【観察】

- ① ある日の気温を午前9時から午後4時まで1時間ごとに調べました。表は、その結果をまとめたものです。

表

時刻 [時]	9	10	11	12	1	2	3	4
気温 [℃]	17	19	21	22	23	25	23	21

- ② ①と別の日の天気は、朝は晴れていましたが、午前11時ごろからくもり始め、午後からは雨になりました。

問1 次の , にあてはまることばの組み合わせとして正しいものを、あとのア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

気温をはかるときは、温度計に日光が ようにして、地面から くらいの高さではかります。

- ア A : 当たらない B : 1 m イ A : 当たらない B : 1.5 m
ウ A : 当たる B : 1 m エ A : 当たる B : 1.5 m

問2 観察の①を行った日の天気は何でしたか。天気を書きなさい。

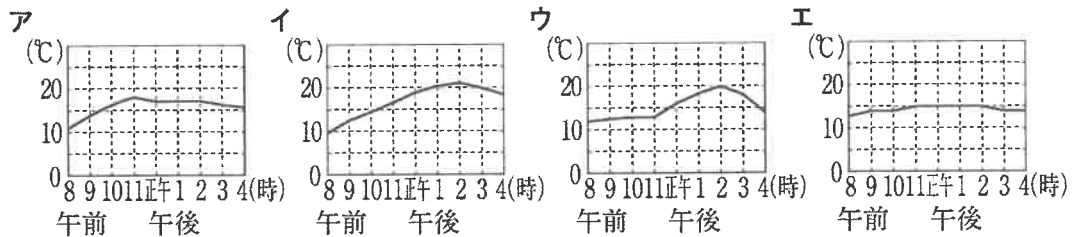
問3 問2の理由を、表の気温の変化をもとに20字以内で書きなさい。

問4 次の , にあてはまることばの組み合わせとして正しいものを、あとのア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

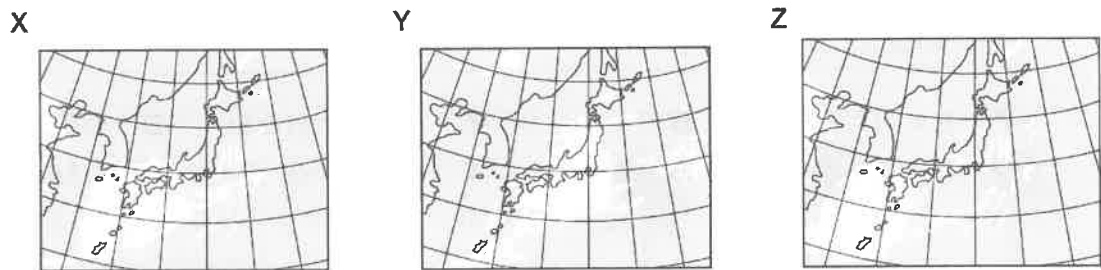
空全体の広さを10としたとき、雲の量が全体の のときの天気を晴れ、
 のときの天気をくもりとしています。

- ア C : 0～2 D : 3～10 イ C : 0～4 D : 5～10
ウ C : 2～6 D : 7～10 エ C : 2～8 D : 9～10

問5 観察の②を行った日の気温の変化のグラフとして正しいものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。



【調査】日本付近の天気の変化のようすについて調べるために、全国各地の雨量や気温などを自動的に計測してまとめるシステムであるアメダスの雨量情報や、気象衛星から送られてきた雲画像を調べました。図のX～Zは、連続した3日間の雲画像を示したものです。ただし、X～Zは、日付の順にならんでいません。

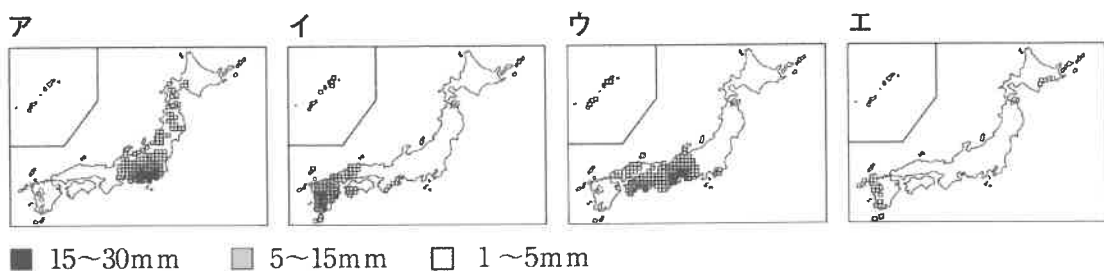


図

問6 図のX～Zを日付の順にならべたものとして正しいものを、次のア～カから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア X → Y → Z イ X → Z → Y ウ Y → X → Z
エ Y → Z → X オ Z → X → Y カ Z → Y → X

問7 図のXの日のアメダスの雨量情報として正しいものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。



問8 日本付近の天気の変わり方のきまりによって、天気の詳細がよい伝えられてきた例として正しいものを、次のア～ウから1つ選び、記号で答えなさい。

ア 太陽にうすい雲がかかると雨になることが多い。

イ 夕焼けが見えると次の日は晴れになることが多い。

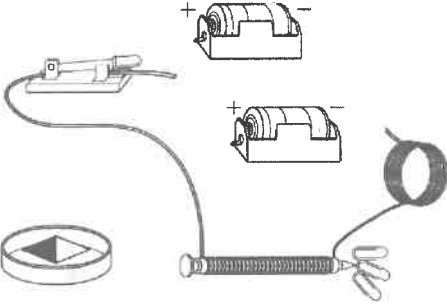
ウ 山頂^{さんちょう}に雲のかさがかかると雨になることが多い。

東京家政大学
附属女子中学校

入学試験解答用紙（第 1 回）[理 科]

[注意] 評点の欄には何も記入しないでください。

1

問 1		問 2		問 3	
問 4	 図 4				
問 5		問 6		問 7	

2

問 1					
問 2	計算		問 3	計算	
問 4	答え		問 6	答え	
問 5		問 7			

3

問 1				問 2								
問 3												
問 4				問 5				問 6	計算			
問 7							答え					

※

※

※

※解答用紙は裏面に続きます。

4

問 1		問 2	
問 3			
問 4		問 5	
問 8			

※

受験番号	氏 名	評 点