

令和4年度

目黒日本大学中学校

入学試験問題

理科

試験時間 30分

注意事項

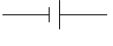
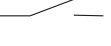
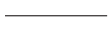



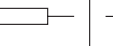


- 試験開始の合図があるまで、この問題冊子の中を見てはいけません。
- この問題冊子は、全9ページあります。
- 解答用紙は、問題冊子の中にはさんであります。試験開始の合図がありましたら、解答用紙を取り出してください。
- 解答はすべて解答用紙の決められた欄らんに記入してください。
- 試験中に質問がある場合は、手を挙げて監督者かんとくしゃに知らせてください。
- 試験終了後、監督者の指示りょうにしたがって解答用紙を提出してください。
- 解答用紙に、受験番号・氏名を記入してください。

受験番号	氏名

このページは余白です。次のページから問題が始まります。

- 1 電池や電球、^{ていこう}抵抗などをつかって、いろいろな回路をつくりました。図1～図8は、実際の回路のようすを、下の表にある記号を用いて表した回路図です。すべての回路のスイッチを入れた場合について、次の各問いに答えなさい。

表

電池または直流電源	スイッチ	電球	電流計	電圧計	^{ていこう} 抵抗 (電気抵抗)	導線の交わり		
 (長いほうが+極)	 (切った場合)	 (入れた場合)					 (接続しない)	 (接続する)

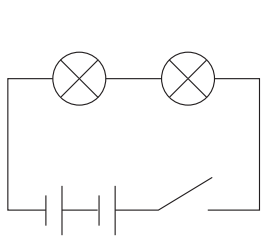


図1

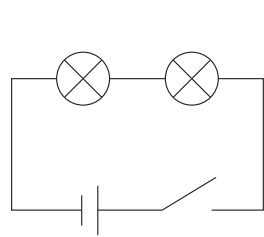


図2

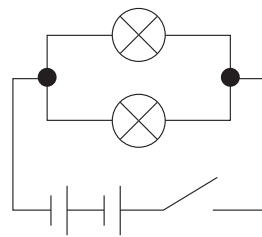


図3

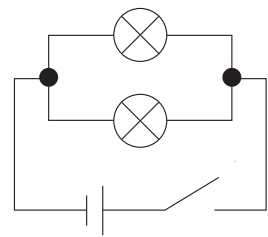


図4

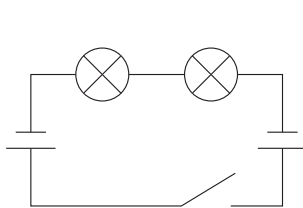


図5

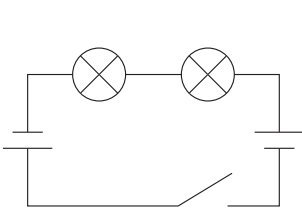


図6

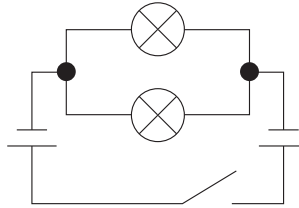


図7

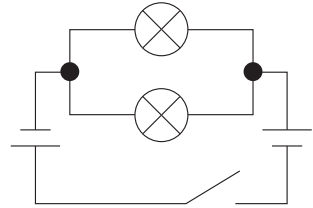


図8

問1 図1や図2の電球のつなぎ方を何つなぎといいますか。漢字で答えなさい。

問2 図3や図4の電球のつなぎ方を何つなぎといいますか。漢字で答えなさい。

問3 図1～図8の中で、電球がつかないのはどの回路ですか。すべて選び、図の番号で答えなさい。

問4 図1～図8の中で、電球が最も明るくつくのはどの回路ですか。すべて選び、図の番号で答えなさい。

問5 図1～図8の中で、電球が最も暗くつくのはどの回路ですか。すべて選び、図の番号で答えなさい。

問6 図1～図8の中で、図9の回路のようすを表しているのはどれですか。1つ選び、図の番号で答えなさい。

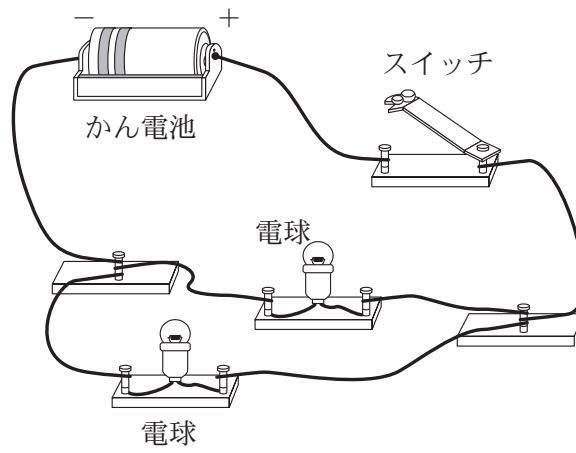


図9

問7 図10、図11を回路図で表すとどのようになりますか。解答用紙に作図しなさい。

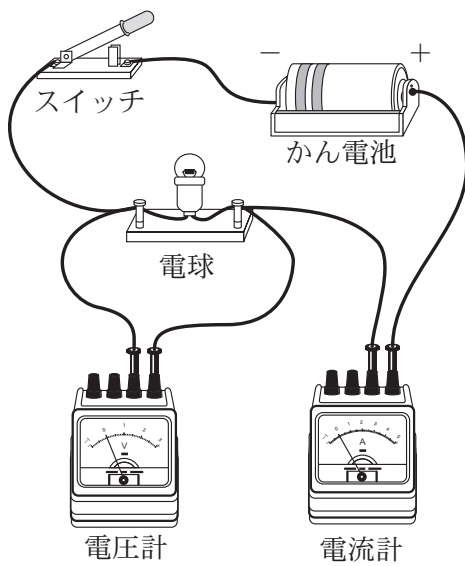


図10

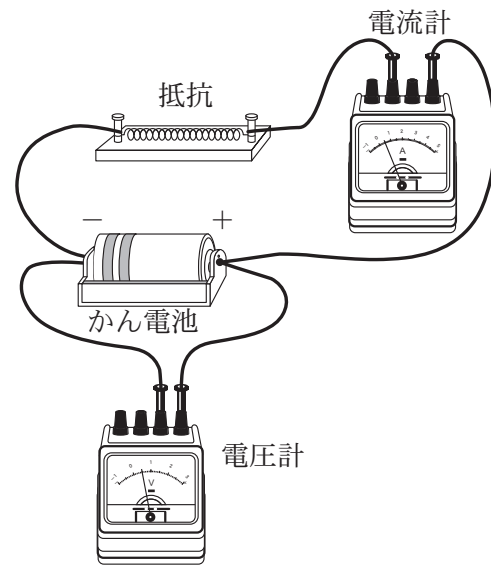


図11

2 環境問題に関する文章を読み、次の各問いに答えなさい。

私たち人間の生活は、化石燃料（石油、石炭、天然ガスなど）を利用することで、より豊かなものになりました。その一方、環境に対してたくさんの影響えいきょうを与えています。例えば化石燃料を燃やすと（①）が発生します。この（①）は地球温暖化の原因とされており、これが進むと氷山が融解ゆうかいし、海水面が（②）することで、島などが（③）する恐れがあります。また、（①）以外にも化石燃料を燃やすことで（④）酸化物や硫黄酸化物いおうが発生します。これらは主に自動車の排気ガスはいきや工場からの排煙はいえんに含まれており、（⑤）や酸性雨の原因となります。

このような問題点から、太陽の光を利用した太陽電池や、燃料電池を利用した自動車など、環境に優しいエネルギーや技術が注目されています。

問1 文中の①～⑤に入る最も適切なことばを、次のア～サの中からそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。

- ア 酸素
- イ 二酸化炭素
- ウ ちっ素
- エ 塩素
- オ 上昇
- カ 下降
- キ 隆起りゅうき
- ク 水没すいぼつ
- ケ 土壤汚染どじょうおせん
- コ 森林伐採しんりんぼっさい
- サ 光化学スモッグ

問2 十分な量の（①）をBTB溶液ようえきに通したときの色を答えなさい。

問3 下線部の燃料電池とは、どのような物質を生成する反応を利用したのですか。生成する物質の名前を漢字で答えなさい。

問4 以下の文章の に入る適切なことばを答えなさい。また、 に入る最も適切な色を、次のア～エの中から1つ選び、記号で答えなさい。

環境に影響を与える物質にフロンがある。フロンは 層を破壊し、地表に届く 外線の量を増加させます。

- ア 赤
- イ 黄
- ウ 青
- エ 紫

3 植物のくきと根のつくりやはたらきについて、次の各問いに答えなさい。

- 【実験】 ① 図1のように、フラスコの中に赤い色水を入れ、ホウセンカを入れた。
 ② 数日後、ホウセンカのくきの太いところを切り、赤い色水で染まっているのがどこかを観察した。
 ③ 図2のように、ホウセンカのくきを1cmくらい間をあけてカミソリで切れ目を入れ、くきの外側をはいだところ、数日後、はいだ上の部分がふくらんでいた。



図1

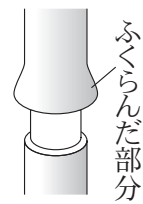


図2

【くきと根のつくり】 図3、図4は、ホウセンカのくきと根の断面を表したものです。

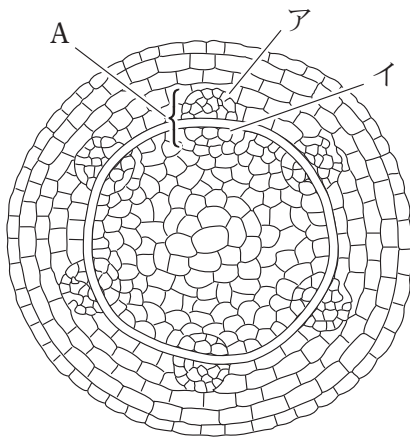


図3

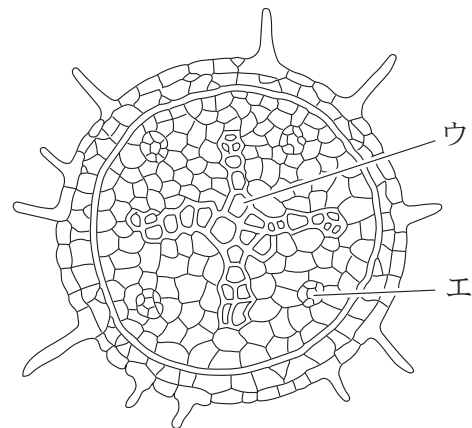


図4

- 問1 図3の ア と イ は何といいますか。それぞれ漢字で答えなさい。
- 問2 図3の ア と イ の間の組織を何といいますか。漢字3文字で答えなさい。
- 問3 図3の A は問1と問2をまとめたものです。Aを何といいますか。

問4 図3のイと同じはたらきをするのは、図4のウとエのどちらですか。記号で答えなさい。

問5 【実験】①と②で赤く染まったのは、図3、図4のア～エのどれですか。すべて選び、記号で答えなさい。

問6 【実験】③の下線部のようにになったのはなぜですか。簡単に説明しなさい。

- 4 図1は、1日の太陽の動きを透明半球上に表したものです。アは6月、イは9月、ウは12月の太陽の動きをそれぞれ記録したものです。Oは観測者の位置、A、B、C、Dは東西南北の4方位のいずれかを表しています。次の各問いに答えなさい。

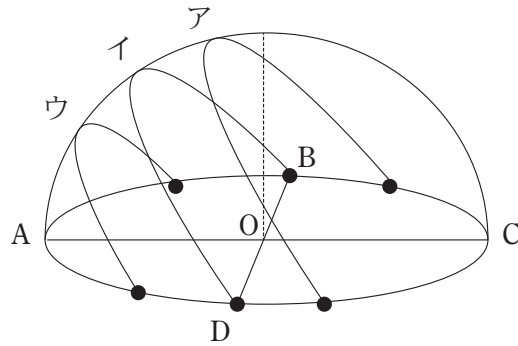


図1

- 問1 A、B、C、Dの方位を、それぞれ答えなさい。
- 問2 太陽が1日で最も高いところにある状態を何といいますか。漢字2文字で答えなさい。
- 問3 太陽が問2の状態にあるとき、地面Oに垂直に立てた棒のかげが一番短いのは、ア、イ、ウのどのときですか。1つ選び、記号で答えなさい。
- 問4 イの日のことを何といいますか。漢字2文字で答えなさい。
- 問5 1年を通して、昼と夜の長さに変化が出るのはなぜですか。簡単に説明しなさい。

以下余白

