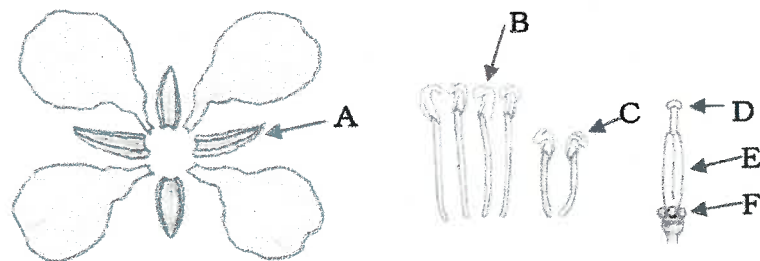


1 以下の文章（Ⅰ・Ⅱ）を読み、各問いに答えなさい。

Ⅰ 花のつくりについて、次の問いに答えなさい。



問1. 上の図は何の花のつくりか、正しいものを下のア～カから1つ選び記号で答えなさい。

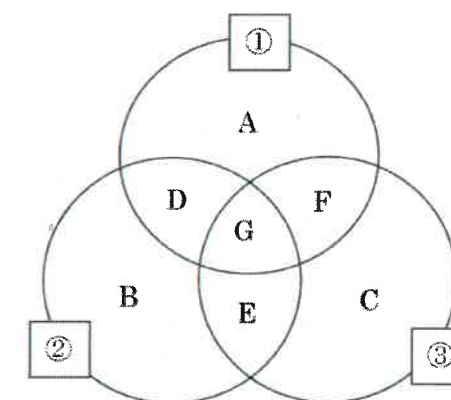
ア. ヘチマ イ. タンポポ ウ. エンドウ エ. サクラ オ. アブラナ カ. アサガオ

問2. 上の図のA～Fのうち、「実」になるところはどこですか。記号で答えなさい。

問3. 上の図では花びらがはなれているが、花びらがつながっている花もあります。上の問1のア～カから、花びらがつながっているものをすべて選び、記号で答えなさい。

Ⅱ 右の図は、下の①～③の持ちようをもとに、せきつい動物を分類したものです。図をもとに後の問いに答えなさい。

- ① 一生、肺で呼吸をする。
- ② 陸上に卵を産む。
- ③ 周囲の温度によって体温が変化する。



問4. Cにあてはまる動物は、どのような持ちようをもっていますか。正しいものを下のア～オから1つ選び記号で答えなさい。

- ア. 一生、肺で呼吸し、陸上に卵を産まず、周囲の温度によって体温が変化しない。
- イ. 一生、肺で呼吸し、陸上に卵を産み、周囲の温度によって体温が変化しない。
- ウ. 一生、肺で呼吸し、陸上に卵を産み、周囲の温度によって体温が変化する。
- エ. 一生、肺で呼吸をするのではなく、陸上に卵を産まず、周囲の温度によって体温が変化する。
- オ. 一生、肺で呼吸をするのではなく、陸上に卵を産み、周囲の温度によって体温が変化する。

問5. 図のGにあてはまる動物として正しいものを、下のア～オから1つ選び記号で答えなさい。

ア. 魚類 イ. 両生類 ウ. は虫類 エ. 鳥類 オ. ほ乳類

問6. コウモリは、図のA～Gのどれにあてはまりますか。記号で答えなさい。

2 以下の文章（Ⅰ・Ⅱ）を読み、各問いに答えなさい。

Ⅰ 以下の文章は生徒と先生の会話です。

生徒：先生。最近、日本各地での大雨や台風による被害が多くなっている気がします。

先生：そうですね。ニュースなどでさまざまな被害の状況を見る機会が多くなったように思います。

生徒：なにか理由があるのでしょうか。

先生：近年日本に上陸する台風の大型化や降水量の増加などの原因のひとつとして考えられているのが（ A ）です。

生徒：聞いたことがあります。たしか先日、イギリスのグラスゴーで行われていたCOP26 という会議のニュースで出てきました。

先生：そうですね。この会議は気候変動に関して話し合う会議で、今回も（ A ）への対策が話し合われました。具体的にどのような対策があるか、知っていますか。

生徒：はい。①化石燃料をなるべく使わないようにすることです。

先生：よく知っていますね。化石燃料はとても古い時代の地球のエネルギーをためこんだ物質です。燃やすことでたくさんのエネルギーを得ることができる便利なものですが、なぜ化石燃料を使わないようにするべきなのでしょう。

生徒：燃やすと二酸化炭素を出すから、だと思います。

先生：なるほど。たしかにそうですね。しかし、現在生えている木を燃やしても二酸化炭素は出ますよね。なぜ、化石燃料が出す二酸化炭素に注目するのでしょうか。

生徒： B ではないでしょうか。

先生：素晴らしい。たしかにそのとおりですね。

問1. 会話文の（ A ）に入る環境問題として正しいものを下のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア. オゾン層の破かい
- イ. 地球温暖化
- ウ. 大気汚染
- エ. 海洋プラスチックゴミの増加

問2. 下線部①について、化石燃料といわれるものを1つ答えなさい。

問3. 会話文の B について、あてはまると考えられる文を答えなさい。

Ⅱ 2021 年は 5 月 26 日と 11 月 19 日の 2 回、月食という現象を見ることができました。

問 4. 月全体が赤黒くなって見える月食を「何」月食と言いますか。ひらがなで答えなさい。

問題は次ページに続きます。

問 5. 月食が起こるのは、太陽と地球、および月が一直線上に並んだときです。その並び順として正しいものを下のア～エから 1 つ選び、記号で答えなさい。

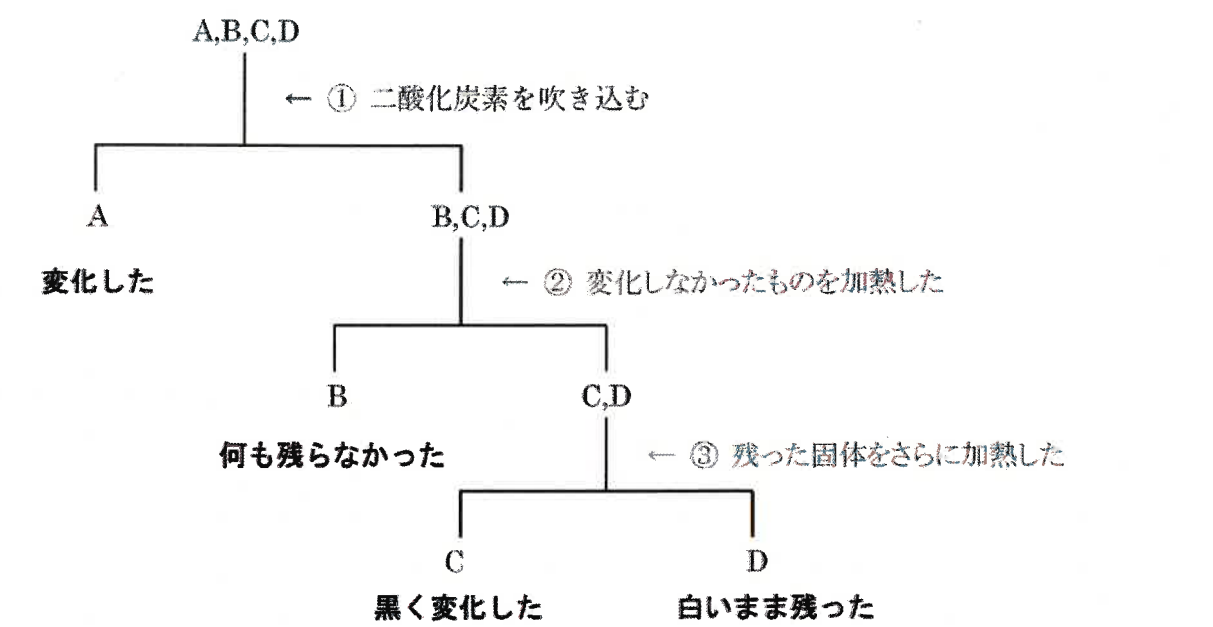
- ア. 太陽・月・地球
- イ. 太陽・地球・月
- ウ. 地球・太陽・月
- エ. 月・太陽・地球

問 6. 月食と同じように、星が欠けて見える現象に「日食」があります。日食が起こるときの太陽と地球、および月の並び順として、正しいものを下のア～エから 1 つ選び、記号で答えなさい。

- ア. 太陽・月・地球
- イ. 太陽・地球・月
- ウ. 地球・太陽・月
- エ. 月・太陽・地球

3 以下の文章（Ⅰ・Ⅱ）を読み、各問いに答えなさい。

Ⅰ A～D の 4 つの水よう液はいずれも無色透明で、見た目で判別することは難しいです。以下の手順でこれらの水よう液を判別することができました。ただし、A～D は砂とう水、食塩水、石灰水、炭酸水のいずれかです。



操作① 水よう液 A～D に、それぞれ二酸化炭素をふきこんだところ、A だけが変化した、B,C,D は変化しなかった。
操作② 水よう液 B～D をそれぞれ加熱したところ、B は何も残らず、C,D はそれぞれ固体が残った。
操作③ 水よう液 C,D の固体をさらに加熱したところ、C は黒く変化した、D は白いままだった。

問 1. 水よう液 A は何ですか。また、操作①によってどのような変化が見られましたか。正しいものを下のア～エから 1 つ選び、記号で答えなさい。

	水よう液 A	操作①でみられた変化
ア	炭酸水	白くにごる
イ	炭酸水	黒くにごる
ウ	石灰水	白くにごる
エ	石灰水	黒くにごる

問 2. 水よう液 C および D は何ですか。正しいものを下のア～エから 1 つ選び、記号で答えなさい。

	水よう液 C	水よう液 D
ア	炭酸水	砂とう水
イ	砂とう水	食塩水
ウ	食塩水	石灰水
エ	石灰水	食塩水

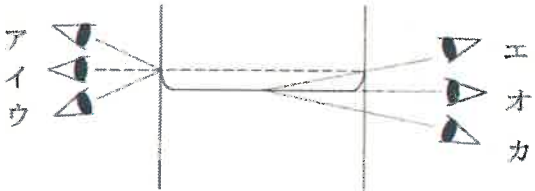
問 3. 水よう液 A とまぜて、操作①と同じ変化がみられる水よう液は B～D のどれですか。正しいものを下のア～エから 1 つ選び、記号で答えなさい。

- ア. 水よう液 B
- イ. 水よう液 C
- ウ. 水よう液 D
- エ. 同じ変化をする水よう液はない。

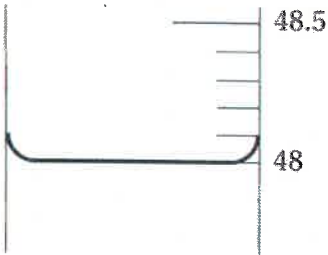
Ⅱ 金属について考えます。1 cm³あたりの金属の重さを「密度(g/cm³)」といい、密度の大きさは金属の種類によって異なり、その大きさは決まっています。

金属	密度(g/cm ³)
アルミニウム	2.70
鉄	7.87
銅	8.96
銀	10.49

問4. 金属の体積を調べる方法として、メスシリンダーを使います。メスシリンダーの読み方として正しいものを下の図のア～カから1つ選び、記号で答えなさい。



問5. 水を 42 cm³ 入れたメスシリンダーに金属を入れたところ、メスシリンダーの目盛りは下の図のようになりました。金属の体積はいくつになりますか。



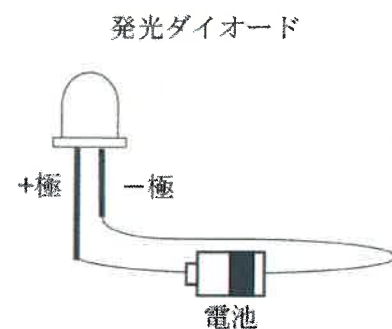
問6. 体積 3.5 cm³、重さ 9.45 g の金属があります。密度を調べ、表からこの金属の種類として正しいものを下のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア. アルミニウム
- イ. 鉄
- ウ. 銅
- エ. 銀

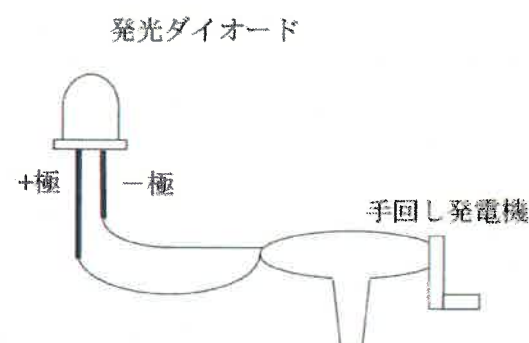
問題は次ページに続きます。

4 以下の文章（Ⅰ・Ⅱ）を読み、各問いに答えなさい。

Ⅰ 下の図のように発光ダイオードを電源につなぎ実験をしました。なお、電池を下の図のようにつないだ場合、発光ダイオードは光りました。

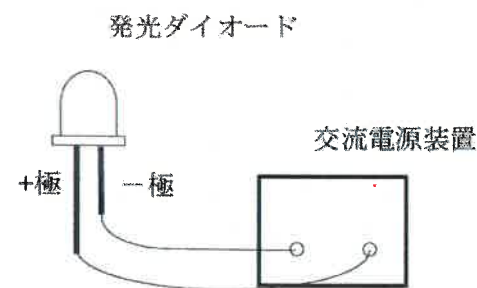


【実験1】発光ダイオードを手回し発電機につなぎ、時計回りに一定の速さでまわす。

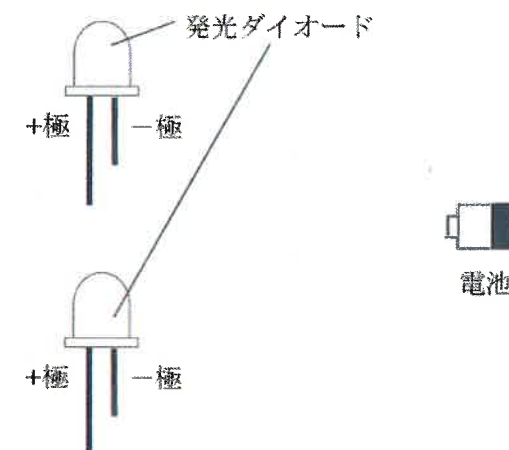


【実験2】交流電源装置につなぎ電源を入れる。

※ 交流電源装置とは、電池とは異なり、電流の流れる向きが一定時間に変化する電源装置のことです。



【実験3】電池に発光ダイオード2つをつなぎ、光るつなぎ方を考える。



問1. 【実験1】で、発光ダイオードは光りませんでした。発光ダイオードを光らせるための操作として正しいものを下のア～カから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア. 発光ダイオードの+極の線を短く切る。
- イ. 発光ダイオードの-極の線を短く切る。
- ウ. 手回し発電機の回し方を逆にする。
- エ. 手回し発電機の回す速さを早くする。
- オ. 発光ダイオードを5℃まで冷やす。
- カ. 発光ダイオードを40℃まで温める。

問2. 【実験2】で、電源を入れたとき発光ダイオードは光っていました。発光ダイオードが光っている様子を動画で撮影し、スロー再生すると光がついたり消えたりしている様子が観察されました。0.3秒間で15回の光の変化があった場合、1秒間で光の変化は何回起きていますか。

問3. 【実験3】で、発光ダイオードを直列につなぎ、光るように解答用紙に導線を書き込んで図を完成させなさい。

Ⅱ 虫めがねを使い、光の性質を調べました。

問4. ものを観察するときの虫めがねの使い方として間違っているものを、以下のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

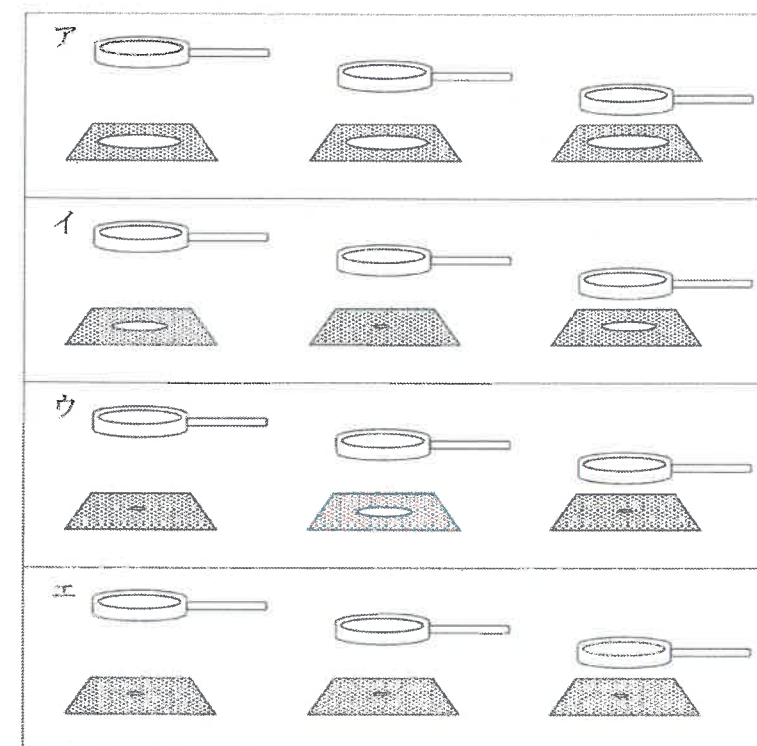
- ア. 手で持てるものは、ものを動かしてはっきり見えるところを探す。
- イ. 手で持てないものを観察するときは、虫めがねを動かしてはっきり見えるところを探す。
- ウ. 虫めがねが汚れていたり傷ついたりしないか、太陽を見て確かめる。
- エ. レンズにひびが入っている虫めがねは使用しない。

問5. 下のA～Dの文のうち、正しいものには○を、まちがっているものには×を書きなさい。ただし、すべて○またはすべて×を書いた場合は不正解とします。

- A. 虫めがねを使うと日光を集めることができる。
- B. 虫めがねを通った日光のあたかさを調べるには、虫めがねを通った日光を自分の手のひらに当てて調べる。
- C. 虫めがねで集めた日光を紙に当てて、明るい部分を小さくしてしばらくすると、紙がこげてけむりが出る。
- D. 虫めがねを紙に近づければ近づけるほど、日光が紙に当たった部分は明るくなり、あたたかくなる。



問6. 真上から日光が当たる虫めがねを紙に近づけていくと、虫めがねを通った光が紙に当たる部分はどのようなになりますか。正しいものを下のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

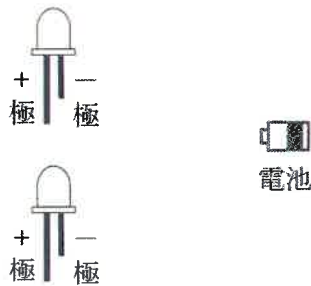


令和4（2022）年度 第1回特待チャレンジ入試 2月1日
筆記試験問題【理科】解答用紙

1	I	問1	問2	問3
	II	問4	問5	問6

2	I	問1	問2	
			問3	
	II	問4	問5	問6
	月食			

3	I	問1	問2	問3
	II	問4	問5	問6
		cm ³		

4	I	問1	問2	問3	
			回		
	II	問4	問5		
		A	B	C	D
	問6				
					

受験番号	氏名	得点