

令和7年度 第1回午前

令和7年2月1日実施

京華中学校 入学試験問題 理 科

- 1** 「食べる, 食べられる, 分解する」ということを通して, ある一定の地域の生物はすべてつながっており, このつながりを(X)と呼びます。このような(X)でつながっている生物をまとめて生物群集といい, 生物はヒトを含めて地域ごとに, つながりの中で生きています。ある地域の6種類の生物「モンシロチョウ・アオダイショウ・スズメ・カマキリ・イタチ・タカ」について, それぞれの関係を調べると, 次のような結果になりました。下の問い合わせに答えなさい。ただし, 結果で用いられている○, △, ×, □, ◎は「モンシロチョウ・アオダイショウ・スズメ・カマキリ・イタチ」のいずれかです。

【結果】

- ・ ○ は △ を食べ, ◎ に食べられる。
- ・ △ は × と □ を食べ, ○ と ◎ に食べられる。
- ・ × は △ と □ に食べられる。
- ・ □ は × を食べ, △ に食べられる。
- ・ ◎ は ○ と △ を食べ, タカ に食べられる。

問1 (X)にあてはまる最も適切な語句は何ですか。

問2 ○と×にあてはまる生物は何ですか。それぞれ答えなさい。

問3 この地域において, 最も数が少ないと考えられる生物は何ですか。最も適切なものを, モンシロチョウ・アオダイショウ・スズメ・カマキリ・イタチ・タカの中から1つ選びなさい。

問4 この地域が人間の活動の影響によって, ○と△の数が大きく減少したとします。これによって, □と◎の数は, それぞれ一時的にどのようになると考えられますか。□と◎を使って簡単に答えなさい。

問5 (X)が崩れてしまうと, 生態系に大きな影響をあたえます。その結果として, 絶滅してしまう生物もいます。日本で絶滅危惧種に指定されている生物として, 適切でないものを次のア～エから1つ選び, 記号で答えなさい。

ア イリオモテヤマネコ イ ヤンバルクイナ ウ ニホンザリガニ エ ニホンオオカミ

問6 (X)が崩れてしまう原因として, 考えられることを1つ答えなさい。

2 食塩水とうすい塩酸について、次の問い合わせに答えなさい。

問1 2つのビーカーに、食塩水とうすい塩酸がそれぞれ入っています。うすい塩酸を見分けるには、どのような操作をして、どのような結果になればよいですか。ただし、水を蒸発させる以外の操作を答えなさい。

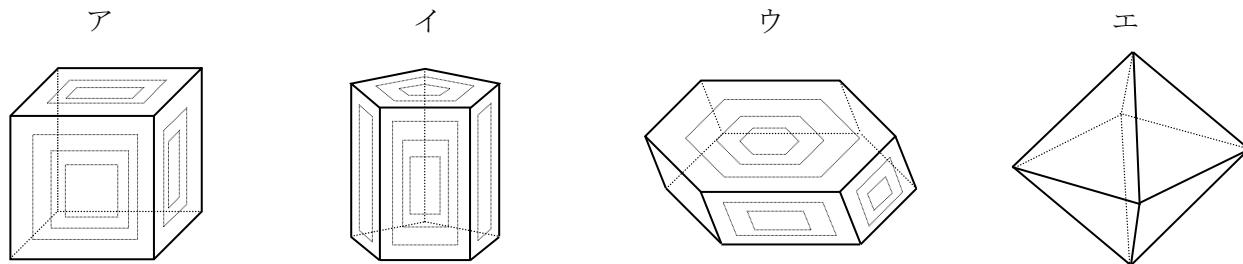
問2 ^{すいようえき}水溶液を使った実験の注意点は何ですか。最も適切なものを次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 水溶液の性質を調べるときは、できるだけ濃い水溶液を使う。
- イ 水溶液を加熱するときは、水溶液の変化を見逃さないために、できるだけ顔を近づけて観察する。
- ウ 水溶液のにおいを調べるときは、顔を近づけずに手でおぐようにして、においをかぐ。
- エ 実験後に残った水溶液は、すべて混ぜ合わせてから捨てる。

問3 うすい塩酸を蒸発させると、何も残りませんでした。このことから、うすい塩酸には気体がとけていることがわかります。同じように、気体が水にとけている水溶液はどれですか。適切なものを次のア～オから2つ選び、記号で答えなさい。

- ア ホウ酸水
- イ 炭酸水
- ウ 水酸化ナトリウム水溶液
- エ アンモニア水
- オ 石灰水

問4 食塩水を蒸発させると、白い結晶^{けっしう}が出てきました。これを顕微鏡^{けんびきょう}で観察したときに見られるものはどれですか。最も適切なものを次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。



問5 20%の食塩水100 gと、8%の食塩水50 gを混ぜました。できた食塩水は何%になりますか。

問6 80°Cの水100 gに食塩をできるだけたくさんとかして、食塩水をつくりました。この食塩水の温度を20°Cにすると、食塩の結晶^{けんぶつ}が2.2 g出てきました。とかした食塩は何gですか。ただし、20°Cの水50 gに食塩をできるだけたくさんとかすと、17.9 gとけるものとします。

3 表は、2024年のある月の東京での日の出と日の入り、月の出と月の入りの時刻を示しています。下の問い合わせに答えなさい。

日付	3日	11日	18日	25日	30日
日の出	5:15	5:21	5:26	5:31	5:35
日の入り	18:06	17:54	17:44	17:34	17:26
月の出	5:04	12:55	17:54	22:50	2:58
月の入り	18:17	22:11	5:08	13:27	16:22

問1 「日の出」は、どのようなときですか。最も適切なものを次のア～ウから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 太陽の一部が少しでも地平線に現れ始めたとき。
イ 太陽の半分が地平線に現れたとき。
ウ 太陽がすべて地平線に現れたとき。

問2 「日の入り」は、どのようなときですか。最も適切なものを次のア～ウから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 太陽の一部が少しでも地平線にかくれ始めたとき。
イ 太陽の半分が地平線にかくれたとき。
ウ 太陽がすべて地平線にかくれたとき。

問3 3日の昼の長さは何時間何分ですか。

問4 この月の昼の長さは、どのように変化していますか。最も適切なものを次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 一定である。 イ 短くなっている。 ウ 長くなっている。 エ この表からはわからない。

問5 この表は何月のものですか。最も適切なものを次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 3月 イ 6月 ウ 9月 エ 12月

問6 次の①～③にあてはまる日はいつですか。最も適切なものを表の日にちから1つずつ選びなさい。

- ① 満月が見えた。 ② 新月だったので、月は見えなかった。 ③ 夕方、南の空高くに月が見えた。

- 4 光の反射や屈折について、実験をしました。次の問い合わせに答えなさい。
ただし、下の図の1マスの一辺の長さは1 cmとします。

- 問1 図1のように、鏡に光をあてました。このとき光が反射する方向はどれですか。
最も適切なものを図1のア～オから1つ選び、記号で答えなさい。

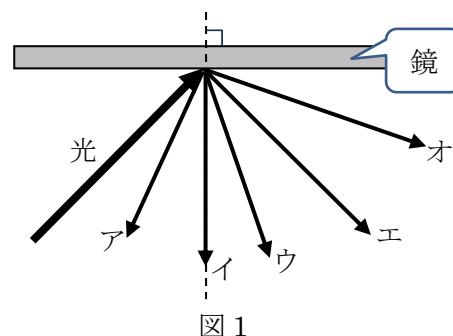


図1

- 問2 物体から出た光が、鏡で一度反射して目に届くことで、鏡にうつった物体を見ることがあります。

図2のとき、鏡にうつって見える物体の位置はどこですか。最も適切なものを図2のア～オから1つ選び、記号で答えなさい。

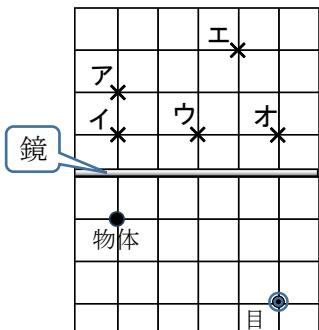
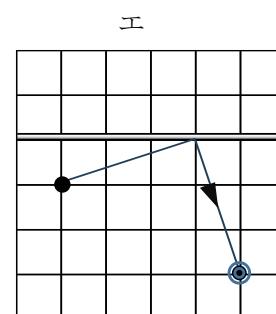
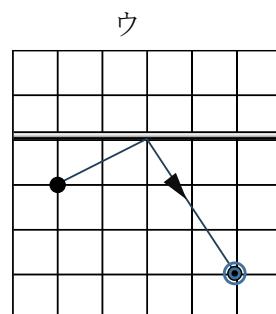
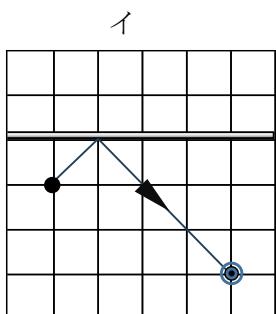
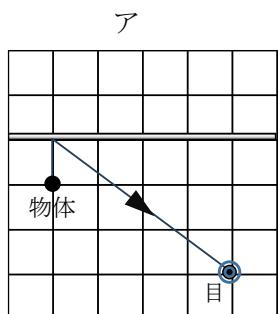


図2

- 問3 問2のとき、物体から出た光が、鏡で反射して目に届くときの光の進み方はどれですか。

最も適切なものを次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。



- 問4 図3で、A～Dのそれぞれの位置から鏡を通して物体を見ました。鏡に物体がうつらないのは、どこで見たときですか。最も適切なものを図3のA～Dからすべて選び、記号で答えなさい。

- 問5 図4で、点線の範囲に鏡を置くとき、Eの位置から鏡を通して長さ4 cmの物体を見ました。鏡に物体のすべてがうつるためには、鏡の幅は最低何cm必要ですか。

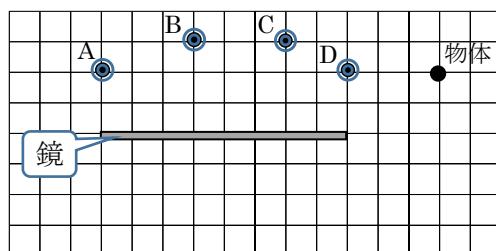


図3

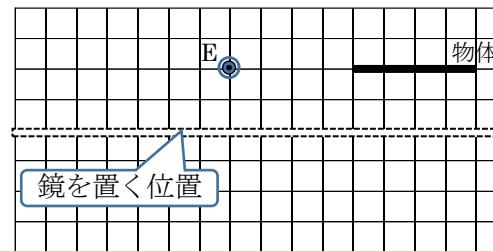


図4

- 問6 図5のように、空气中からガラスに赤い光をあてました。ガラス中で進むときの光の向きはどれですか。最も適切なものを図5のア～オから1つ選び、記号で答えなさい。

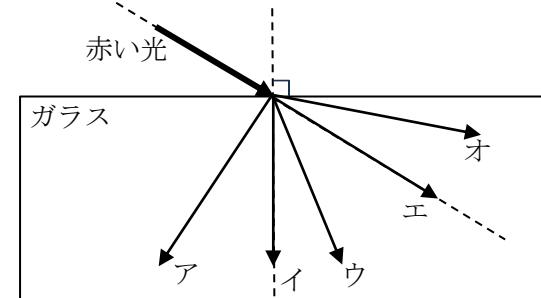


図5

- 問7 三角形のガラスに赤い光をあてました。このときの光の進み方はどれですか。最も適切なものを次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

