

令和5年度 第1回午前

令和5年2月1日実施

京華中学校 入学試験問題 理科

1 小さな生物を観察するときにする器具について、下の問いに答えなさい。

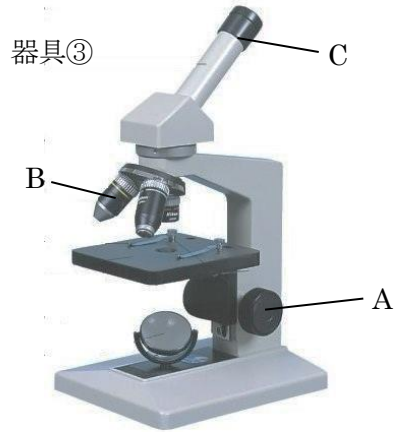
器具①



器具②



器具③



問1 器具①は何といいますか。次のア～エから最も適切なものを1つ選び、記号で答えなさい。

- ア ルーペ イ 顕微鏡 ウ 虫めがね エ 双眼鏡

問2 器具②で観察するのに適していないものはどれですか。次のア～エから最も適切なものを1つ選び、記号で答えなさい。

- ア アサガオの種子 イ アブラナの花びら ウ ツユクサの気孔 エ タマネギの根毛

問3 倍率を変えることができない器具はどれですか。器具①～③の数字で答えなさい。

問4 器具③のAのはたらきは何ですか。次のア～エから最も適切なものを1つ選び、記号で答えなさい。

- ア ステージを上下させてピントを合わせる
イ Cのレンズを上下させてピントを合わせる
ウ しぼりを調節して光の量を変える
エ アームの角度を変えて見やすくする

問5 器具③を組み立てるときに、先にとりつけるのはB、Cどちらのレンズですか。

問6 問5のレンズを先にとりつける理由は何ですか。次のア～エから最も適切なものを1つ選び、記号で答えなさい。

- ア ほこりが鏡筒の中に落ちるのを防ぐため
イ ほこりがプレパラートに落ちるのを防ぐため
ウ ほこりが調節ねじにつくのを防ぐため
エ ほこりがしぼりにつくのを防ぐため

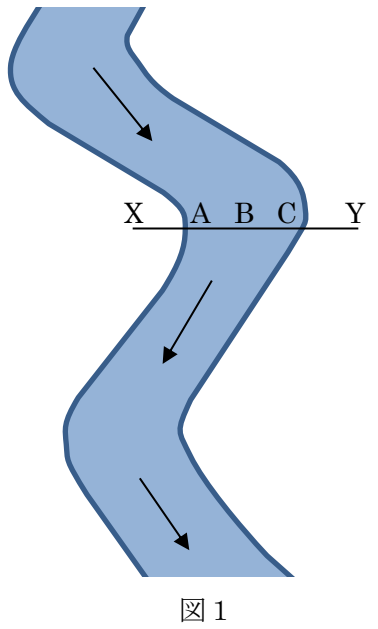
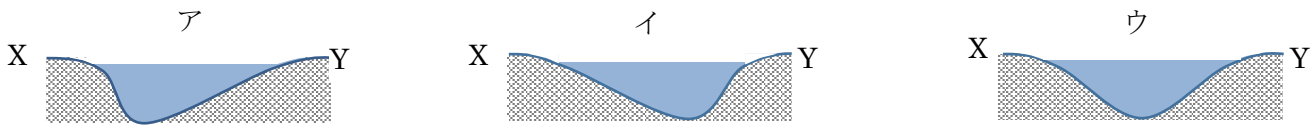
2 日本には多くの河川があります。次の問いに答えなさい。

問1 川の流れてによって、川の中にある石は流されます。下流にある石の特徴は何ですか。次のア～エから最も適切なものを1つ選び、記号で答えなさい。

- ア ゴツゴツしていて小さい イ ゴツゴツしていて大きい
- ウ 丸みをおびていて小さい エ 丸みをおびていて大きい

問2 図1は川の様子を表し、矢印の向きに水が流れています。直線X-Y上で、最も水の流れる速度が速い位置はどこですか。図1のA～Cから最も適切なものを1つ選び、記号で答えなさい。

問3 図1のX-Yの断面を下流側から見た図はどれですか。次のア～ウから最も適切なものを1つ選び、記号で答えなさい。



問4 次の文は、問3のような川底の形になることを説明したものです。文中の（ア）、（イ）に適する語句をそれぞれ答えなさい。

川の流れるのはたらきには、（ア）作用、^{うんぱん}運搬作用、（イ）作用があります。X側とY側を比べると、X側は（ア）作用がつよく、Y側は（イ）作用がつよはたらくため、このような形になります。

問5 川は水の流れてによって長い年月をかけて形を変えます。図2のようにしてできた湖を何といいますか。

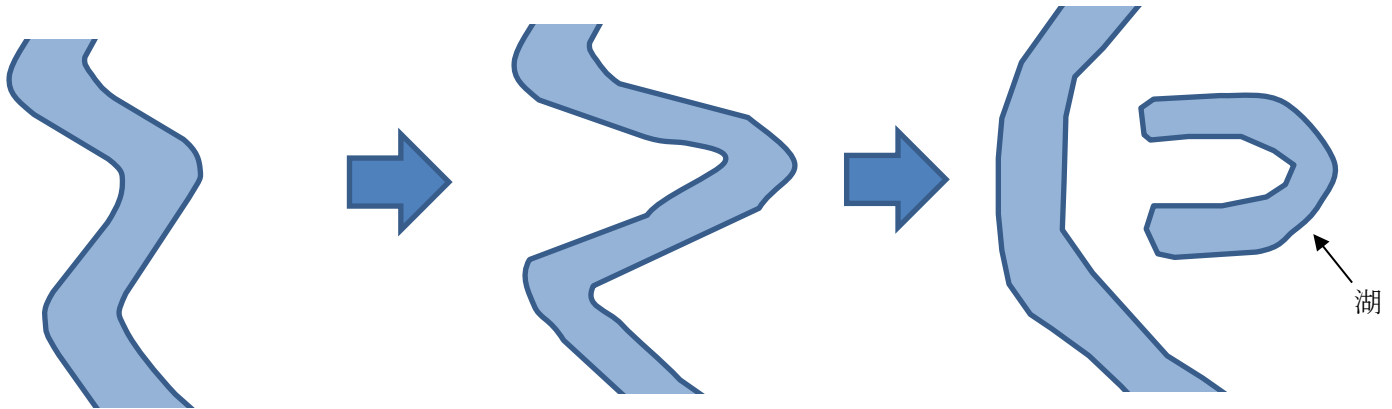
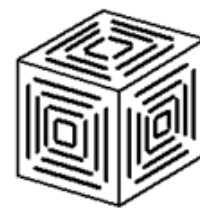


図2

3 次の表は、いろいろな温度の水 100 g に溶かすことのできる物質の量を示したものです。下の問いに答えなさい。

水の温度 (°C)	0	20	40	60	80
食 塩 (g)	35.6	35.8	36.0	37.1	38.0
ホ ウ 酸 (g)	2.8	5.0	8.8	14.8	23.6
ミ ヨ ウ バ ン (g)	3.0	6.0	12.0	25.0	71.0

問1 上の表の物質のうち、右図のような結晶をしている物質は何ですか。上の表から選びなさい。



問2 60°Cの水 200 g に食塩 50 g を溶かしました。この水溶液の濃度は何%ですか。

問3 40°Cの水 50 g にミヨウバン 4 g を溶かしました。この水溶液には、あと何 g のミヨウバンを溶かすことができますか。

問4 80°Cの水 200 g にホウ酸 35 g を溶かした水溶液から、水 50 g を蒸発させ、40°Cまで冷やすと、何 g のホウ酸が溶けきれずに出てきますか。

問5 物質を溶けるだけ溶かした水溶液を、飽和水溶液といいます。40°Cの食塩の飽和水溶液を 200 g つくるためには、食塩は少なくとも何 g 必要ですか。次のア～エから最も近いものを1つ選び、記号で答えなさい。

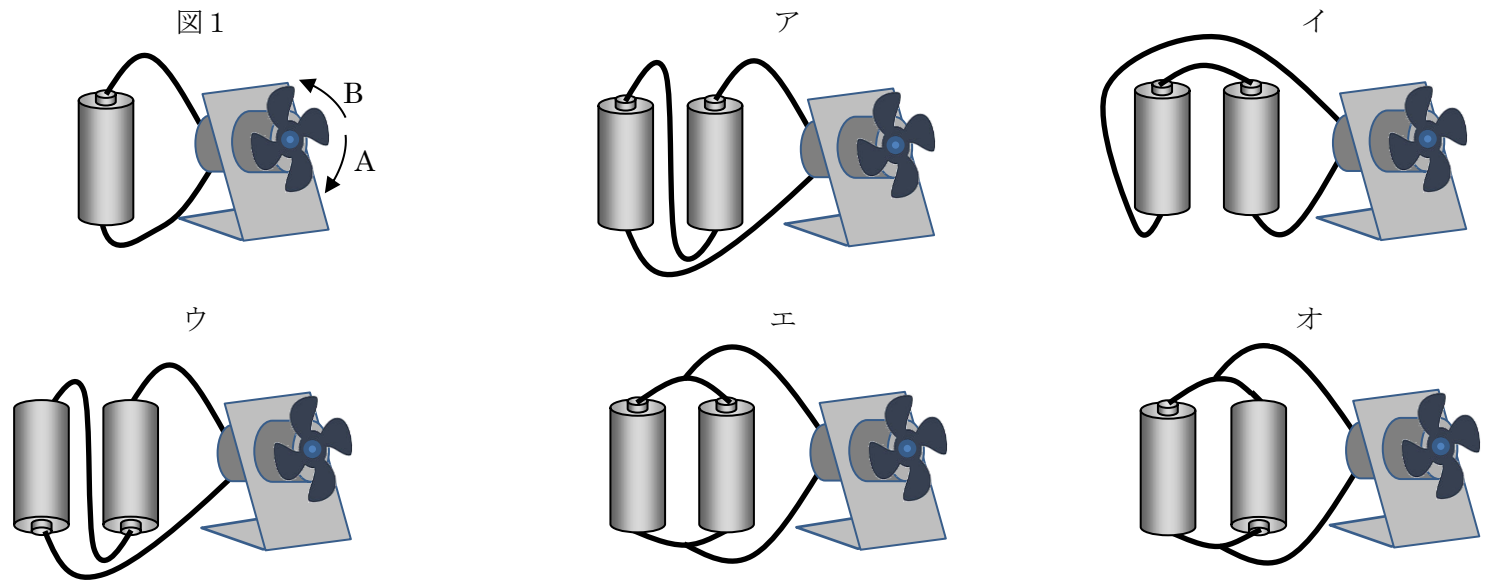
ア 42 g

イ 53 g

ウ 72 g

エ 113 g

4 プロペラ付きモーターと電池を使って、プロペラの回転のようすを調べました。図1では、プロペラはAの向きに回転しました。下の問いに答えなさい。



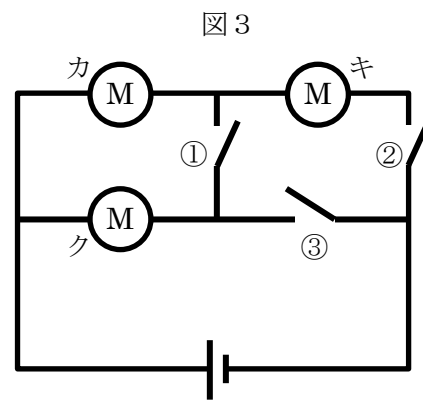
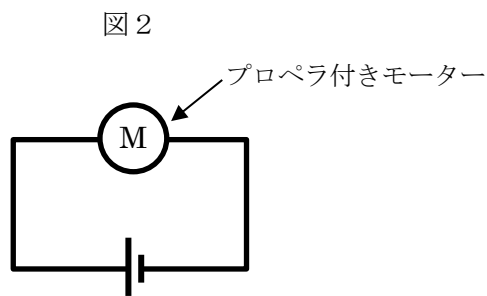
問1 プロペラが回転しないものはどれですか。図のア～オからすべて選び、記号で答えなさい。

問2 プロペラがBの向きに回転するものはどれですか。図のア～オから1つ選び、記号で答えなさい。

問3 図1のプロペラよりも速く回転するものはどれですか。図のア～オから2つ選び、記号で答えなさい。

問4 プロペラが最も長い時間、回転し続けるものはどれですか。図のア～オから1つ選び、記号で答えなさい。

図1は、プロペラ付きモーターをMとして、図2のような回路図で表します。図3の回路について、下の問いに答えなさい。ただし、カ～クのプロペラ付きモーターは、すべて同じものとします。



問5 スイッチ①だけを閉じたとき、どのプロペラが回転しますか。図3のカ～クから1つ選び、記号で答えなさい。どれも回転しない場合は、「回転しない」と答えなさい。

問6 スイッチ②だけを閉じたとき、どのプロペラが回転しますか。図3のカ～クから2つ選び、記号で答えなさい。

問7 スイッチ②と③を閉じたとき、最も速く回転するプロペラはどれですか。図3のカ～クから1つ選び、記号で答えなさい。どれも回転しない場合は、「回転しない」と答えなさい。

問8 スイッチ①と②を閉じたとき、最も速く回転するプロペラはどれですか。図3のカ～クから1つ選び、記号で答えなさい。どれも回転しない場合は、「回転しない」と答えなさい。