

2025年度 第1回 入学試験問題

理 科 （25分）

解答はすべて解答用紙に記入しなさい。

1 メダカについて，次の各問いに答えなさい。

(1) 成長したメダカのひれの^{とくちょう}特徴として正しいものを，次のア～エから選び，記号で答えなさい。

- ア) オスのしりびれには，切れこみがある。
- イ) メスのしりびれには，切れこみがある。
- ウ) オスのせびれには，切れこみがある。
- エ) メスのせびれには，切れこみがある。

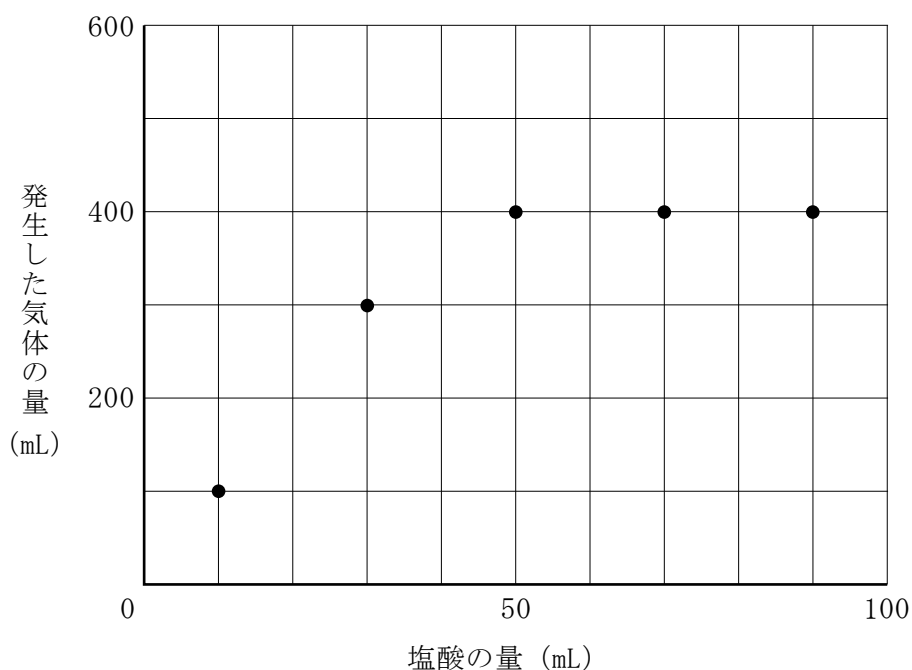
(2) メダカは1回の産卵でおよそ何個の卵を産みますか。最もふさわしいものを，次のア～エから選び，記号で答えなさい。

- ア) 1 個 イ) 20 個 ウ) 200 個 エ) 2000 個

(3) メダカを飼育するために，どのような水を使いますか。最もふさわしいものを，次のア～エから選び，記号で答えなさい。

- ア) 水道水をそのまま使う。
- イ) 水道水をくんでから，2～3日放置した水を使う。
- ウ) 水道水をろ紙でろ過した水を使う。
- エ) 水道水を一度こもらせてから，とかした水を使う。

- 2 5本の試験管の中に、塩酸をそれぞれ10mL、30mL、50mL、70mL、90mLずつ入れました。それぞれの試験管の中に、鉄1gを入れたところ、鉄はとけて気体が発生しました。発生した気体の量と塩酸の量の関係は、次のグラフのようになりました。下の各問いに答えなさい。ただし、この問題ではすべて同じ濃さの塩酸を使ったものとします。



- (1) 発生した気体の名前を答えなさい。
- (2) 上のグラフから、鉄1gをすべてとくすためには、塩酸は少なくとも何mL必要であると考えられますか。
- (3) 塩酸10mLを入れた試験管の中に、鉄2gを入れました。発生した気体の量は何mLですか。

- (4) 空の試験管からの中に，塩酸 100mL と鉄 1g を入れました。気体が発生しなくなった後，この水溶液すいようえきをリトマス紙につけると，どのような結果になりますか。次のア～ウから選び，記号で答えなさい。

- ア) 赤色リトマス紙が青色に変わり，青色リトマス紙の色は変わらなかった。
イ) 青色リトマス紙が赤色に変わり，赤色リトマス紙の色は変わらなかった。
ウ) 赤色リトマス紙と青色リトマス紙は，ともに色は変わらなかった。

- 3 近年、暑い日が増えています。2007 年に「^{もうしょ}猛暑日」が新たに定められました。そして、2021 年から「暑さ指数 (WBGT)」の予測をもとに「^{ねっちゅうしょうけいかい}熱中症警戒アラート」、2024 年 4 月から「熱中症特別警戒アラート」の運用が始まりました。これらのアラートが発表された時は、人の健康に関わる重大な被害^{ひがひ}が生じるおそれがあるため、注意が必要です。

暑さ指数 (WBGT) は、下の図のような装置を使い、^{かんきゅう}乾球温度計で測る気温だけでなく、^{しっきゅう}湿球温度計 (ぬれたガーゼを球部に巻いた温度計) と^{こっきゅう}黒球温度計 (中が空洞^{くうどう}の黒色の球の中心に入った温度計) で測る温度を使って計算されます。

屋外での暑さ指数 (WBGT) は、次の計算式で求めることができます。

$$\text{WBGT (}^{\circ}\text{C)} = 0.7 \times \text{湿球温度 (}^{\circ}\text{C)} + 0.2 \times \text{黒球温度 (}^{\circ}\text{C)} + 0.1 \times \text{乾球温度 (}^{\circ}\text{C)}$$



- (1) 猛暑日とは最高気温が何℃以上の日のことですか。次のア～エから選び、記号で答えなさい。

ア) 25℃ イ) 30℃ ウ) 35℃ エ) 40℃

- (2) 屋外で、湿球温度が 29℃，黒球温度が 41℃，乾球温度が 35℃のときの，暑さ指数（WBGT）を計算しなさい。
- また，その暑さ指数（WBGT）は，熱中症予防運動指針のどれに当たりますか。
- 次の表を参照して，下のア～オから選び，記号で答えなさい。

気温（参考）	WBGT	熱中症予防運動指針
35℃以上	31℃以上	運動は原則中止
31℃以上 35℃未満	28℃以上 31℃未満	厳重警戒
28℃以上 31℃未満	25℃以上 28℃未満	警戒
24℃以上 28℃未満	21℃以上 25℃未満	注意
24℃未満	21℃未満	ほぼ安全

ア) 運動は原則中止 イ) 厳重警戒
ウ) 警戒 エ) 注意 オ) ほぼ安全

- (3) それぞれの地域にあった詳しい天気予報^{くわ}をするために，1974 年からアメダスと呼ばれる地域気象観測システムが，各地に設置されました。アメダスが観測できないものを次のア～オから 1 つ選び，記号で答えなさい。

ア) 気温 イ) 降水量 ウ) 雲の量
エ) 風向 オ) 積雪の深さ

4 光の進み方について、次の各問いに答えなさい。

- (1) 図1のように、鏡に光を当てました。鏡で反射した光の進み方はどのようなになりますか。正しいものを①～③から選び、番号で答えなさい。

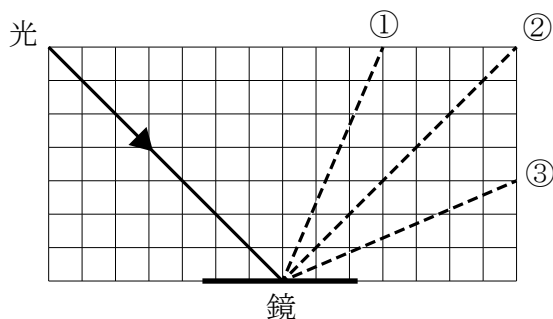


図1

- (2) 図2のように、A君は①～④の看板がある壁の真下に立ち、正面の壁にある鏡を見上げました。このとき、鏡に映る看板はどれですか。①～④からすべて選び、番号で答えなさい。ただし、A君の目は矢印で指し示した位置にあるとします。

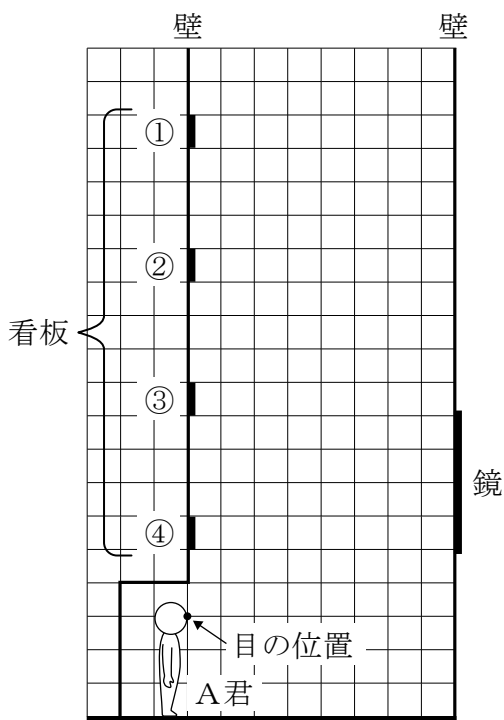


図2

- (3) 図 3 のように，A 君は看板の前に立ち，正面の壁にある①～③の鏡を見上げました。このとき，看板が映る鏡はどれですか。①～③から 1 つ選び，番号で答えなさい。ただし，A 君の目は矢印で指し示した位置にあるとします。

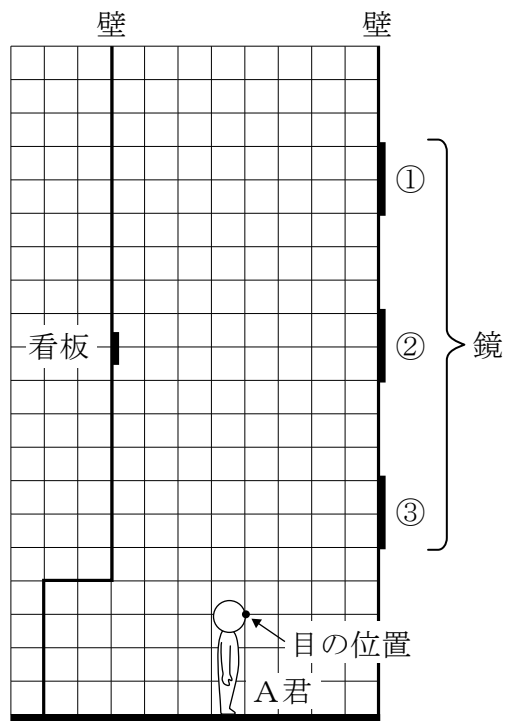
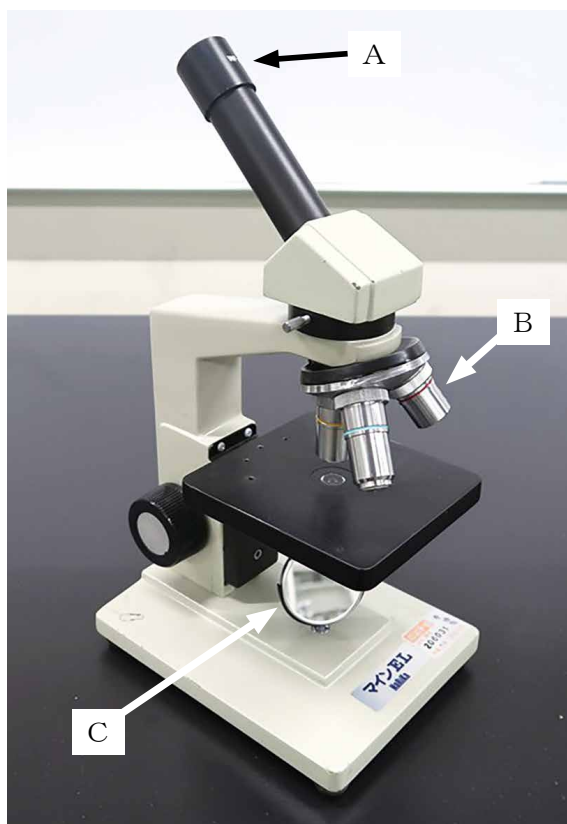


図 3

- 5 成城学園では中学1年生の理科の授業で、「ステージ上下式顕^{けん}微^び鏡」を用いて植物の観察をします。次の各問いに答えなさい。



(1) 図中のAの名前を答えなさい。

(2) 植物の細胞^{さいぼう}を600倍の倍率で観察しました。Aの倍率が15倍のとき、Bの倍率は何倍ですか。

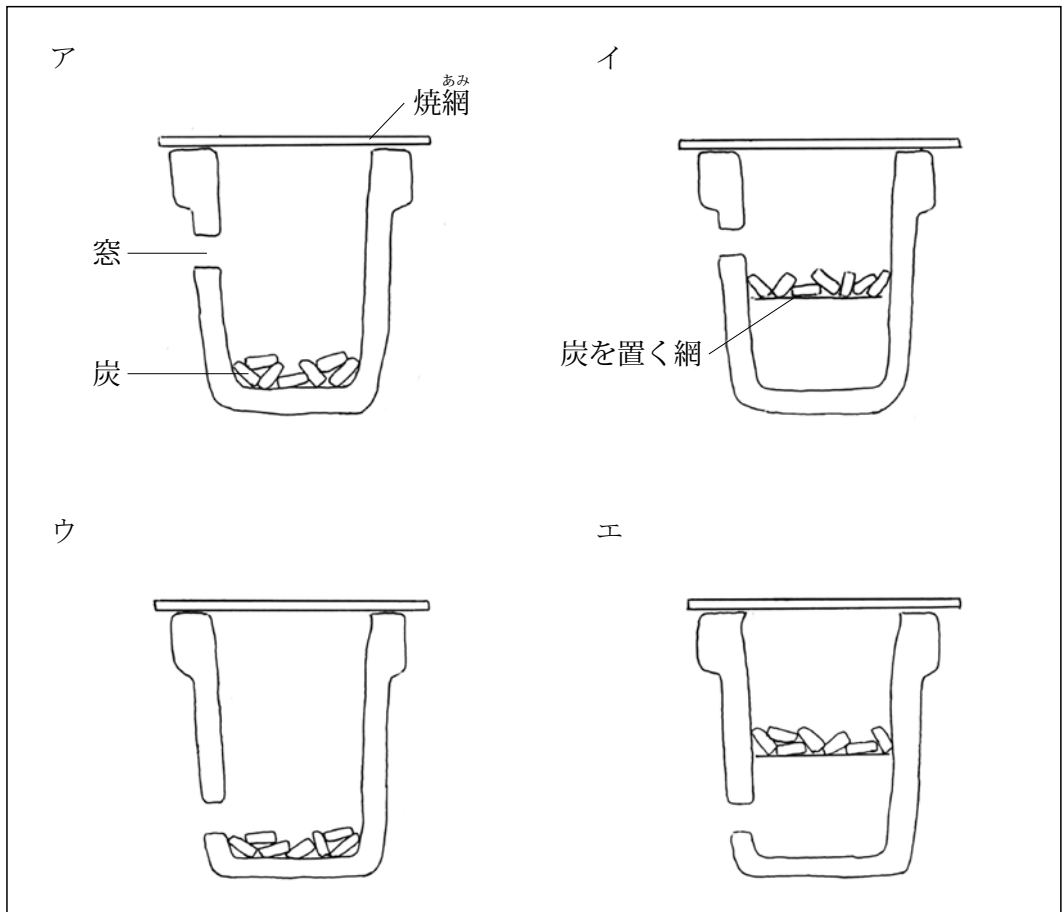
- (3) 顕微鏡の使い方として誤っているものを，次のア～オからすべて選び，記号で答えなさい。

- ア) 直射日光が当たるところで観察する。
- イ) 水平な台の上に置いて観察する。
- ウ) Aをのぞきながら調節ねじを回して，ゆっくりとステージを上げる。
- エ) Bとステージを遠ざけながら，ピントを合わせる。
- オ) AをのぞきながらCを動かして，視野全体を明るくする。

- (4) 最初はBを一番低い倍率にして観察します。その理由を答えなさい。

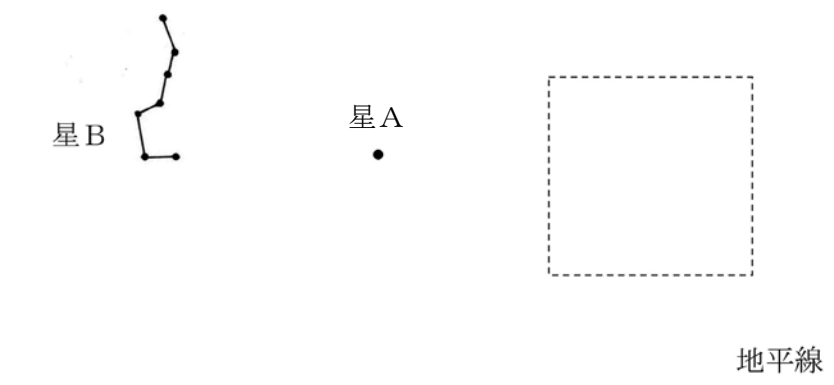
- 6 七輪とは、炭を使って加熱をする道具です。七輪の側面には、開閉できる窓がついています。次の各問いに答えなさい。

- (1) 下の図は七輪の断面図です。七輪の構造として最もふさわしいものを、次のア～エから選び、記号で答えなさい。

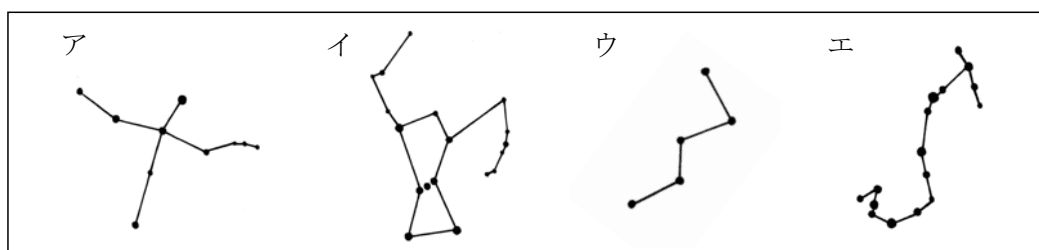


- (2) 七輪の中に炭をすき間なく重ねて置き、火をつけたところ、火はすぐに消えました。その理由を答えなさい。

- 7 次の図は、よく晴れた日の午後9時に、成城学園の屋上で空をスケッチしたものです。下の各問いに答えなさい。

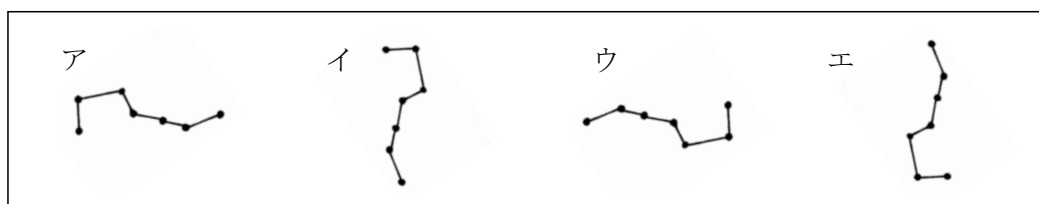


- (1) 図の点線の位置に見える星座として正しいものを、次のア～エから選び、記号で答えなさい。



- (2) 6時間後に再び空を見ると、星Aは6時間前とほぼ同じ位置に見えました。星Aの名前を答えなさい。

- (3) (2) のとき、星Bを観察するとどのように見えますか。次のア～エから選び、記号で答えなさい。



8 磁石の性質について、次の各問いに答えなさい。

- (1) 図1の点線の位置でそれぞれの棒磁石を2つに割ったとき、①，②の部分はどうになりますか。次のア～ウからそれぞれ選び、記号で答えなさい。



図 1

- ア) N極になる。
イ) S極になる。
ウ) N極にも，S極にもならない。

- (2) 図2のように、棒磁石のN極を鉄くぎ^おに押しつけ、矢印の向きに何度もこすりつけると、鉄くぎはどのような磁石になりますか。次のア～エから選び、記号で答えなさい。

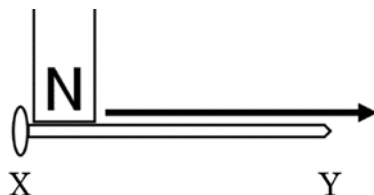


図 2

- ア) X，Y側ともに，N極になる。
イ) X，Y側ともに，S極になる。
ウ) X側がN極，Y側がS極になる。
エ) X側がS極，Y側がN極になる。

以下余白

2025年度 第1回 入学試験 理科 解答用紙

受験番号					氏 名	
------	--	--	--	--	-----	--

1	(1)		(2)		(3)	
---	-----	--	-----	--	-----	--

2	(1)		(2)		mL
---	-----	--	-----	--	----

(3)		mL	(4)	
-----	--	----	-----	--

3	(1)		(2)	暑さ指数		℃	記号		(3)	
---	-----	--	-----	------	--	---	----	--	-----	--

4	(1)		(2)		(3)	
---	-----	--	-----	--	-----	--

5	(1)	レンズ	(2)		倍	(3)	
---	-----	-----	-----	--	---	-----	--

(4)	
-----	--

6	(1)	
---	-----	--

(2)	
-----	--

7	(1)		(2)		(3)	
---	-----	--	-----	--	-----	--

8	(1)	①		②		(2)	
---	-----	---	--	---	--	-----	--

ここには記入しないこと

合 計

1	
2	

3	
4	

5	
---	--

6	
---	--

7	
8	