

'25

前期日程

小論文Ⅱ

(医学部保健学科)

注 意 事 項

1. 試験開始の合図があるまで、この問題冊子を開いてはいけません。
2. 問題冊子は1冊(9頁)、解答用紙は4枚、下書用紙は2枚です。落丁、乱丁、印刷不鮮明の箇所等があった場合には申し出てください。
3. 氏名と受験番号は解答用紙の所定の欄に記入してください。
4. 解答は指定の解答用紙に記入してください。
5. 解答用紙は持ち帰ってはいけません。
6. 問題冊子と下書用紙は持ち帰ってください。
7. 問題 ①, ② は全員が解答してください。

問題 ③ は[A], [B], [C]の中から2題を選択し、解答してください。

その際に、解答用紙にある問題の記号を○で囲み、解答してください。

1

次の文章を読んで、問 1， 2， 3 に答えなさい。

著作権者に掲載許諾申請中

著作権者に掲載許諾申請中

（出典：ヒグマ OS018 を「怪物」に変えたのはエゾシカ？山が「クマのレストラン」になっている実態とは，東京新聞 <https://www.tokyo-np.co.jp/article/293631>，2023 年 12 月 3 日の一部改変して引用）

問 1 なぜ OSO18 のようなクマが出現したのか，100 字程度で説明しなさい。

問 2 なぜシカが増加したのか，100 字程度で説明しなさい。

問 3 シカの増加を防ぐための対策を，100 字程度で説明しなさい。

2

次の文章を読んで、問 1， 2 に答えなさい。

著作権者に掲載許諾申請中

著作権者に掲載許諾申請中

(出典：ニコラ・ライハニ著，藤原多伽夫訳，「協力」の生命全史 進化と淘汰がもたらした集団の力学，pp.52－54，東洋経済新報社，2023 を一部改変して引用)

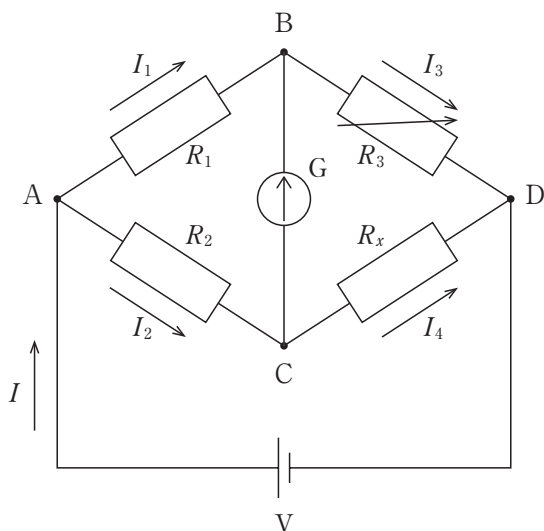
問 1 集団生活の①代償，②利益にはどのようなものがあると筆者は述べているか，それぞれを 100 字程度で説明しなさい。

問 2 下線部について，なぜ特別と考えられるのか，「ヒト以外の生物」と「ヒト」における集団の代償と利益の観点から，150 字程度で説明しなさい。

- 3 [A], [B], [C]の中から2題を選択して答えなさい。その際に、選択した問題が分かるように、解答用紙にある問題の記号を○で囲みなさい。

3—[A]

図の回路において、未知抵抗 R_x の抵抗値を求める手順について 200 字程度で述べなさい。ただし、 G は検流計、 R_3 は可変抵抗である。解答において、回路の名称に言及すること。また、 R_1 、 R_2 、 R_3 、 R_x の間に成り立つ式を導くこと。



3—[B]

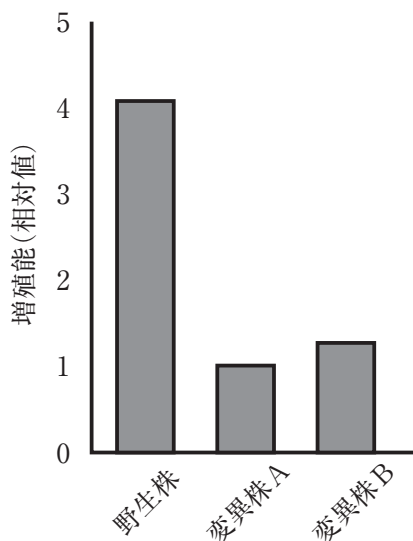
アセチルサリチル酸を，トルエンを原料として合成したい。まず，トルエンのスルホン化を行ったところ，トルエンのオルト位あるいはパラ位にスルホ基が1つずつ結合した化合物が，混合物として得られた。この混合物を精製してオルト体のみを単離し，これを原料として *o*-クレゾールを合成した。これをサリチル酸に変換した後に，アセチルサリチル酸を合成した。この合成経路について，それぞれの反応の説明を，各反応に必要な試薬に言及しながら 200 字程度で述べなさい。

3—[C]

分裂酵母は、遺伝子操作により、目的の遺伝子を欠失したり変異を導入したりすることができる。分裂酵母を用いて、以下の実験を行った。

- ① 分裂酵母(野生株)が持つ遺伝子 x を遺伝子操作により欠失し、変異株Aを得た。それとは別に、遺伝子操作により、遺伝子 x 中の一塩基のみに変異が入った変異株Bを得た。変異株Aおよび変異株Bを作製するにあたり、遺伝子 x への変異導入は、対立遺伝子の双方に行われた。
- ② 野生株と変異株A、Bの細胞数を揃え、一定時間の増殖能を比較した結果、変異株A、Bの増殖能は野生株より著しく低かった(下図)。変異株AとBの増殖能は同程度だった。
- ③ 遺伝子 x はタンパク質Xをコードする。変異株Bは、野生株のタンパク質Xと比較して、カルボキシ末端が短いタンパク質Yを発現した。

以上の文章から、(1)タンパク質Xの役割と、(2)変異株Bに導入された遺伝子変異、(3)タンパク質Xの構造と機能の関係について考えられることを200字程度で述べなさい。ただし、変異株中に野生株は残存していないものとする。



問 題 訂 正 紙

小論文II (医学部保健学科)

注意事項

- 1 試験開始まで、この問題訂正紙の裏を見てはいけません。「解答はじめ。」の指示の後に、訂正の内容を確認してください。
- 2 試験終了後、問題訂正紙は持ち帰ってください。

問 題 訂 正

試験日程 前期日程

試験教科・科目名 小論文II（医学部保健学科）
問題訂正

問 題

1

ページ

2 の （ 2 1 ） 行目

（誤）現状打破のため、鈴木氏は

（正）現状打破のため、岐阜大野生動物管理学
研究センターの鈴木正嗣教授は