

2025年度 群馬大学共同教育学部
学校推薦型選抜・帰国生選抜問題

理科専攻

小論文

注意事項

1. 試験開始の合図があるまで、この問題用紙を開いてはいけません。
2. 問題用紙は表紙を含め2枚、解答用紙は2枚、下書用紙は2枚です。落丁、乱丁、印刷不鮮明の箇所があった場合には申し出てください。
3. 受験番号と氏名は全ての解答用紙の所定の欄に必ず記入してください。
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. 問題用紙と下書用紙は持ち帰ってください。

理科専攻 小論文

問 題

次の4つの課題から2つを選んで答えなさい。必要ならば図を用いてもよい。

課題 1

単振動における変位、速度、加速度、復元力、周期をそれぞれ式で表し、なぜそのような式になるのかを説明しなさい。

課題 2

ある市販の食酢に含まれる酢酸の濃度を中和滴定によって正確に決定したい。食酢が酢酸のみを含む水溶液であると仮定して、実験方法や注意点、モル濃度の求め方について、説明しなさい。

課題 3

ATP (アデノシン三リン酸) は“通貨”に例えられることがある。その理由を説明しなさい。

課題 4

岡山県奈義町における中新世の地層からビカリアの化石が見つかった。このことから当時の環境を推定しなさい。また、その推定をより確かなものにするためには、どのような追加調査を行って、どのようなことが分かれば良いか説明しなさい。