

平成31年度 群馬大学教育学部
推薦入試・帰国生入試問題

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。

問 題

次の四つの課題から二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

伸びる素材でできた風船と、伸びない素材でできた風船を用意する。校庭でそれぞれにヘリウムガスを封じ込めて放した時の、それぞれが上昇する様子の違いとその理由を説明しなさい。ただし、2つの風船の質量は同じであり、封じ込めるヘリウムガスの質量も同じとする。

課題 2

身のまわりではいろいろな金属が用いられている。なかでも多く利用されているものの一つが鉄であり、合金として利用することが多い。鉄の合金の具体例を2つあげて、それぞれの特徴と主な用途を述べなさい。

課題 3

空気中の酸素が大幅に減少したとする。この環境の中でヒトはどのような形質の変化を起こせば存続できるか、論じなさい。

課題 4

恐竜の骨は現在の地表よりずっと下位にあたる中生代の地層の中に埋まっている。恐竜は地表で生きていたはずだから、その時代の地表は現在よりずっと下にあったのだろうか。つまり中生代の地球の半径は現在より小さかったのだろうか。