



平成 25 年度群馬大学教育学部理科専攻推薦入試

小論文 問題

注意事項

- 1) 一つの課題に、一枚の解答用紙を用いること。
- 2) 各解答用紙の課題番号欄の該当するものに○印をつけること。
- 3) 各解答用紙に受験番号を必ず記入すること。
- 4) 字数は制限しないが、裏面には書かないこと。
- 5) 必要ならば図を用いてもよい。

次の四つの課題から二つを選んで答えなさい。

課題 1

「仕事」という言葉は日常よく使われているが、物理では独自の意味で用いられる。例えば、重い物体を持ってじっと立っていると疲れてくるが、物理で使われる意味では仕事をしていない。物理で使われる「仕事」とはどのようなものを論じなさい。

課題 2

混合物を分離するにはさまざまな方法がある。その方法を3つあげ、どのような原理に基づくのか詳しく説明しなさい。次に、砂糖（スクロース）、食塩、ナフタレンの3種類の混合物からそれぞれを分離する方法について実験手順を含めて論じなさい。

課題 3

生物には全体が赤いものや一部に赤い組織や器官があるもの、一生のある時期のみ赤い色を示すものなどがある。このような生物のうち一種類について、どこがどのように赤いのかをできるだけ具体的に説明し、その生物にとって赤いことはどのような意味があると考えられるか、論じなさい。

課題 4

「はやぶさ(MUSES-C)」は、地球と同じ起源を持つと考えられている小惑星の表面に到達し、小惑星から採取した試料を地球に持ち帰ることに世界で初めて成功した。「はやぶさ」のプロジェクトの成功が科学の発展に与えた影響について論じなさい。