

2017年度 須磨学園中学校 入学試験問題 第2回

理科 出題意図

全体について

生物・化学・物理・地学の4分野から出題し、自然現象に関する知識の確認にとどまらず、それらについて正しく理解できているかを問いました。身の回りの現象に対し、普段から興味を持って考えることができているかをみる問題を出題しました。

各問題について

- 1 生物分野の昆虫の生態（動物）についての出題です。ホタルを題材として、昆虫の生態に関する基本的な知識や、文章中の情報に基づいて的確に計算する力を問いました。重視したのは、文章や実験結果を正しく読み解く力で、複数の実験結果が並ぶ問題では、結果から言えることを正しく要約できるかどうかを問いました。また、リード文をしっかりと読むことで正解できる問題も出題しました。文章を素早くかつ丁寧に読み解く力が必要です。
- 2 化学分野の水溶液についての出題です。水のみを冷却していったときの温度変化のグラフと文章（水溶液の凝固点の説明）を参考にして、水溶液を冷却していったときの温度変化のグラフが、なぜそのような形になるかを推測する力を問いました。濃度計算の問題では、普段使い慣れている質量パーセント濃度ではなく、溶質の質量を溶媒の質量で割った濃度を用いて考えるところが少し考えにくかったかもしれません。しかし、問題文を丁寧に読み、表中の数値の関係性を読み解くことができれば、正しく計算できる問題です。
- 3 物理分野の物体の運動のようすについての出題です。前半は、ストロボ装置の一定の時間間隔で発光するという性質を踏まえて、物体の位置の変化（速さ）を正しく読み解くことができるかどうかを問いました。後半は、円板の回転周期とストロボの発行間隔の差によって円板上の線がどのように見えるかを、図示するなど手を動かしながら考えて現象を読み解き、それに基づいて的確に計算する力を問いました。
- 4 地学分野の火山についての出題です。わたしたちが生活している日本は、火山活動が活発で、地震も非常に多い地域です。身近なところに興味を持ち、探求することができているか、また、提示されている文章を読み取り、新しく得た情報をこれまでに身につけてきた知識と結びつけて正解に到達できるかを確認しました。丁寧な文章の読み取りができたかがポイントです。