

## 【桜蔭中学 理科】

### I 「化学：ものの溶け方・シュリーレン現象」

シュリーレン現象（透明な液体の濃度の違いによる屈折率の違いから「もや」が見られる現象）、デンプンの水とお湯への溶け方の違いとその観察結果の考察に関する問題でした。シュリーレン現象は今年の受験生は見たことがない可能性があります。過去の入試問題では時々出題されているテーマです。また、デンプンは水には溶けませんがお湯には溶けることは知識として知っている内容です。問1、問2、問3、問5、問7、問9をミスせず正解し、やや難度が高めな問4と問6は思い切って飛ばすことができたかどうかで点差が開いた問題と言えます。

### II 「物理：ニクロム線・モーター」

前半はニクロム線の発熱に関する実験観察問題、後半はモーターの仕組みに関する実験観察問題の出題でした。前半はリード文と実験観察結果をまとめ、それを利用して解く問題でした。後半はモーターの仕組みを「手回し発電」を応用させて考える問題でした。前半の問1～問4は難度は高くはないものの、条件を読み間違えると全て逆になってしまうのでミスをしなかったかどうか、後半は難度が高めなので手回し発電の仕組みを応用させて考えられたかどうか、もしくは思い切って飛ばすことができたかどうかで点差が開いた問題と言えます。前半でミス無く正解し、後半で残りのⅢ・Ⅳにメンタル、時間の影響が出ないようにできたかどうか重要です。

### III 「生物：人体（血液循環と排出）」

全身の血液循環図と腎臓からの尿の排出量に関する出題でした。問1、問2、問3、問7は全て典型問題なのでミス無く正解することが必要です。問4、問5、問6は血液量、排出に関する計算問題で、数字は少し汚くなりますがこちらも典型問題です。ミスをすると合格ラインからどんどん遠のいていきます。ここでミスを連発してしまった受験生は勝負の土台に乗ることができなかったと言えます。

### IV 「地学：星座と地球の公転」

地球の公転図に星座が加わった問題です。どの問題も典型問題であり、ミスは許されません。Ⅲと同様、ミスをする合格ラインからどんどん遠のいていきます。ここでミスを連発してしまった受験生は勝負の土台に乗ることができなかったと言えます。

本年は大問4題、小問数は31問であり、例年大問は4～5題、小問数は25～31題であるので問題数は例年通りと言えます。例年は物理、化学のどちらかもしくは両方の難易度が高いことがほとんどですが、本年は化学、物理の両方がやや難しめ、と言っても答えにくいテーマ、答えにくい問題が数問散らばっているという意味で、複雑怪奇な計算問題な

どは出題されませんでした。この出題の仕方は桜蔭らしいと言えます。また、1問1問が重めの問題でしたが、桜蔭を受験するレベルの受験生であれば大きなミスをしなければ確実に得点できる問題が7割以上ありました。よってボーダーは例年とよりやや下の45点前後と考えられます。例年は生物の実験観察問題で差がつくことが多いですが、今年は全体を通して難度が低めの問題、典型問題をいかにミスをすることなく正解をすることができたかどうかで合否が決まったと言えるでしょう。

桜蔭を目指すみなさんへ

桜蔭に合格するために必要な理科の力とはどのようなものと考えていますか。

最上位のレベルの学校ですから、物理、化学の計算問題で差がつくと考えていませんか。桜蔭の物理、化学では複雑怪奇な難問、計算問題が問われることはありません。むしろ、このレベルの問題は受験生、合格者のほぼ全員が正解にたどり着くことができます。また、物理と化学の問題では既存のテーマを真新しい切り口で出題する問題が見られますが、やはり難問奇問は見られません。したがって、物理と化学では差がつかないと考えて下さい。できなければ勝負の土台に立てない、ということです。

意外と思われるかもしれませんが、差がつくのは生物の実験観察問題です。過去に中学入試で出題されたテーマを、より深く、より面白く作りかえた問題、真新しい内容をその場で考察させる問題が多く出題されます。また、前述の通り、1問間違えると芋づる式に後ろの問題も間違えてしまう出題の仕方も特徴の一つです。多くの実験観察問題で練習し、ただ解くだけでなく、なぜこのような実験をするのか、2つ以上のことを比較するとどのようなことがわかるのか、実験結果を確かめるには更にどのような実験をすれば良いのか、自分の結果考察に間違いがないのか、といったことを常に意識した学習が必要です。

最高峰の学校を目指す受験生のみなさん、とってつけた学力ではなく、真の理科力を身につけることを意識した学習を徹底して下さい。