

理科 入試分析

2017年度神奈川公立高校共通選抜

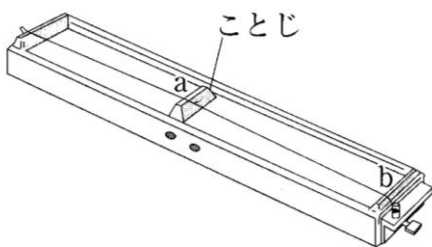
～入試ではこう出る!!～

【総評】

問題形式は例年通り。難易度は近年と比べると解きやすかったのではないだろうか。今年は、中3の単元のものが多く出題されており、その内訳としては中1:32%・中2:25%・中3:42%であった。また、20字程度で答えさせる記述問題が2問出題されたが、これらはここ直近の3年間で出題されていたものと同様であったので、今後引き続き出題されるのではないだろうか。今後も定期テストレベルの問題のように基本事項をおさえておくだけではなく、「思考力」を鍛えていく必要がある。神奈川県のみならず、他府県の過去問演習を行い、受験までにより多くの問題に触れることが必須であるとする。

入試にチャレンジ 問1(ウ) 音(改)

モノコードの弦のaとbとの中間を、ある一定の強さではじき、このときの音を基準とした。次に、図のこじを動かしてaとbとの距離を短くし、その中間を同様にはじいたところ、基準の音と高さが異なった。そのままこじの位置を変えずに、基準の音と同じ高さの音を出すには、どのようにすればよいか。



入試にチャレンジ 問7(イ) 生物

問7 Kさんは、土の中で生活する微生物のはたらきを調べるために、実験を考えている。次の□は、実験を行う前のKさんと先生との会話である。これらについて、あとの各問いに答えなさい。

Kさん 「土の中の微生物が有機物を分解するというのを確かめるための実験を考えています。」

先生 「どのような実験を考えていますか。」

Kさん 「林で採取した土に水を加えて、林の土を混ぜた水を作ります。デンブンのりを入れたビーカーAに、林の土を混ぜた水を加えてふたをします。数日後、その液にヨウ素液を加えて、色の変化を確認します。色の変化がなければ、土の中の微生物がデンブンのりを分解したことが確認できると思います。」

先生 「デンブンのりの分解が土の中の微生物によるものと言い切れますか。原因を特定していくためには他の実験も必要ですね。」

Kさん 「では、同じ濃度のデンブンのりを入れたビーカーBに、水のみを加えてビーカーAと同様の操作をします。ビーカーBの液にヨウ素液を加えて色の変化があれば(X)という可能性はなくなります。」

先生 「そうですね。ではビーカーBで色の変化があったとしましょう。ところで、土の中には微生物以外にもさまざまな鉱物が含まれています。デンブンのりの分解の原因が鉱物であるという可能性はありませんか。」

Kさん 「では、林の土を十分に加熱して冷まします。これに水を加えて混ぜたものを、デンブンのりを入れたビーカーCに加え、その後は、ビーカーA、Bと同様の操作をします。微生物は熱に弱く、鉱物は熱に強いので、ビーカーCの液にヨウ素液を加えたときの色の変化については、(Y)ということが予想できます。」

先生 「そうですね。このように、実験を行う前には、目的が達成できるかどうかの見通しを立ててみるのが大切です。」

(イ)

文中の(x)に適する内容を、会話全体の文脈をふまえて書きなさい。ただし、デンブンのりという語をそのまま用い、20字以内で書くこと。

《入試に向けての学習のPOINTとアドバイス》

① 基本事項の徹底暗記!

→定期テストの度にその分野の基本的な重要語句・重要事項の暗記を完璧にしておくこと。

② 単純暗記では戦えない!

→①で覚えたことをいかに周辺のことと関連させて整理できるかも重要。

③ 実験の事象の説明

→なぜ、実験を行うのか。なぜ、そのような結果になるのか。これらを自分の言葉で文章にする練習が必要。

④ 表の読み取り&数値処理

→単純に公式に当てはめての数値の計算でなく、表から必要な数値を算出し、それを用いた数値処理の訓練を重ねる。