

化学グランプリ 2022 一次選考についての質問への回答

2022.09.20

化学グランプリ 2022 一次選考の問題について寄せられた質問について、以下のように回答します。全員を正解とする小問については、成績に反映されています。なお、寄せられた質問のうち、公開している「解答例と解説」に反映されているものは省略します。

- ①
質問 Q9 についてです。オクテット則に関して、「オクテット則」という言葉は高校化学で出現せず、問題文中で初めて出会う言葉であるにも関わらず、水素が除外されるという記載はなく、それが推測できるような例示もないように思います。
回答 問題文に十分な情報が与えられており、本問の表現および解答は、適切と考えます。

- ③
質問 Q20~Q23 で、1, 8, 1, 3 という解答 (1.8×10^{-13}) は認められますか？
回答 認められません。

- 質問 問ス Q26 についてです。模範解答によると、C14 の濃度変化の反応速度式と、硫黄化合物と酸素の反応の反応速度式が数学的に同じとされています。しかし新たに供給されることがなく減少のみを考えれば良い年代測定時の C14 の反応速度式と違い、大気中の硫黄化合物は反応により新たに供給されるため、増加する分も考慮して反応速度式を作らないといけないため、数学的に同じ反応速度式と考えるのは難しいのではないのでしょうか？
回答 ご指摘の通り、問いに与えられた文章だと分解反応だけではなく、生成反応も含まれます。一方選択肢内の ^{14}C は文意から生成反応は含まれません。したがって全員正解とします。

以上