

R6共通テスト 化学第2問 問1

化学

第2問 次の問い(問1～4)に答えよ。(配点 20)

問1 発光に関する記述のうち、下線部が化学発光ではないものはどれか。最も適当なものを、次の①～④のうちから一つ選べ。 7

- ① 科学捜査において、鑑識がルミノール反応による光を利用して血痕を検出した。
- ② お祭りの屋台で、プレスレット(腕輪)型のケミカルライトが光っていた。
- ③ 1910年のパリ自動車ショーで初めて公開されたネオンサインの光は人々を魅了した。
- ④ 夏は夜。月のころはさらなり、闇もなほ、螢の多く飛びちがひたる。また、ただ一つ二つなど、(螢が)ほのかにうち光りて行くも、をかし。(清少納言『枕草子』から抜粋・改変)

小5 夏の学力診断テストより

ほたるは、どうして光るのでしょうか。ほたるの育ちかたを見ていると、二つのことに気がつきます。

一つは、たまごのときから光っていたということです。幼虫は、ふつう光っていませんが、何かにおどろくと、青緑色に光ります。さなぎは、うすい皮の下で、光が広がって、体全体が光ってみえます。成虫はおしりの部分が光ります。二つ目は、いつも水のそばでくらしていることです。

①この二つは、光のひみつをとく、大事なヒントなのです。ほたるの体を見ても、光る部分の皮の下に、発光器とよばれる部分があります。発光器の中には、光のもとになるルシフェリンとルシフェラーゼというものがあります。②この二つをさんそがうまく結びつけ、水にとけると光が出るのです。

③は、空気や水の中にあります。成虫は、空気の中のさんそをすっています。幼虫は、水にとけているさんそをすっています。

④は、ほたるの体の中にたっぷりあります。しめったこの間で生まれ、水の中で育ち、成虫になってからも、川のそばでくらすのですから。

⑤体の中にとり入れられたさんそと水は、たくさんさんの管を通して、発光器の中へ入っていきます。そこで、ルシフェリンとルシフェラーゼとまじり合って、光を出すのです。