

白い粉末の判別 標準問題 解説

中学1年 理科 | 理科ラボ (オリジナル問題) | 全8問・100点

問1 答え：イ (砂糖)

砂糖は炭素をふくみ、加熱するとこげて二酸化炭素を出す有機物です。

よくあるまちがい：炭素をふくんでいても、二酸化炭素や炭酸水素ナトリウムなどは無機物。

問2 答え：イ (砂糖とデンプン)

砂糖とデンプンは有機物なので、加熱するとこげて黒くなり (炭になり)、さらに燃えると二酸化炭素が出ます。

よくあるまちがい：こげる＝炭素をふくむ有機物のしるし。

問3 答え：ウ (二酸化炭素と水)

有機物は炭素と水素をふくむので、燃やすと二酸化炭素と水ができます。

よくあるまちがい：二酸化炭素は石灰水、水は塩化コバルト紙で確かめられる。

問4 答え：イ (うすい赤色)

炭酸水素ナトリウムの水溶液は弱いアルカリ性なので、フェノールフタレイン溶液はうすい赤色になります。

よくあるまちがい：フェノールフタレイン：アルカリ性で赤色、酸性・中性で無色。

問5 答え：ウ (磁石につく)

磁石につくのは鉄など一部の金属だけで、金属に共通する性質ではありません (アルミニウムや銅はつきません)。

よくあるまちがい：「磁石につく＝金属」ではない。

問6 答え：ア (デンプン)

水にとけにくいのはデンプンと炭酸水素ナトリウム (少しだけとける)、加熱してこげるのは砂糖とデンプンです。両方にあてはまるのはデンプンです。

よくあるまちがい：いくつかの結果を組み合わせ、1つにしぼる。

問7 答え：ア (なめて味を調べる)

正体の分からない物質は、口に入れたり、直接においのかいだりしてはいけません。

よくあるまちがい：実験では、味を見るのは厳禁。

問8 答え：下の例

集気びんの中でろうそくを燃やし、火が消えたら取り出して石灰水を入れてふる。石灰水が白くにごるので、二酸化炭素ができたことが分かり、ろうが炭素をふくむ (有機物である) と確かめられる。(集気びんの内側が水滴でくもることから、水素をふくむことも分かる)

採点のポイント：ろうを燃やして、できた気体を石灰水で調べる方法を書いている／石灰水が白くにごる (二酸化炭素ができた＝炭素をふくむ) ことを書いている

よくあるまちがい：「燃える」だけでは有機物とはいえない。二酸化炭素ができることを確かめる。