

第一問 ある中学校の実験室での先生と太郎君の会話文を読み、あとの 1～3 の問いに答えなさい。

先生： 4 種類の白色の粉末 A, B, C, D があります。これらは、砂糖（スクロース）、食塩（塩化ナトリウム）、重そう（炭酸水素ナトリウム）、小麦粉（デンプン）のいずれかです。

4 種類の粉末を口に含まずに区別する方法にはどのようなものがありますか。

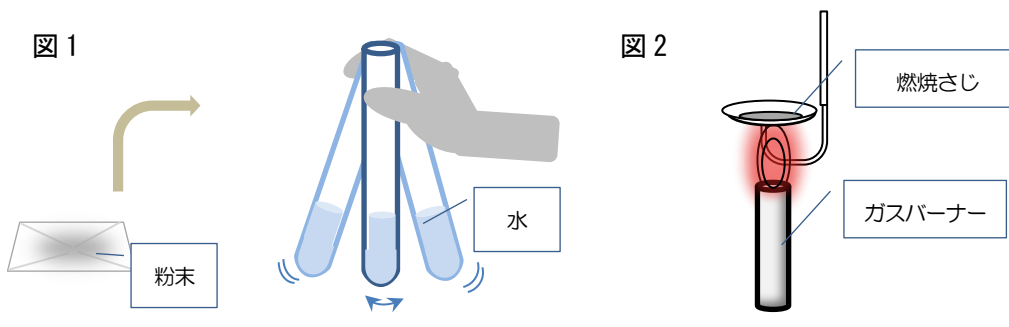
太郎君： 区別する方法は、いくつかあると思います。

①粉末に水を加えてよく混ぜた時のようすを調べる、粉末を弱火で加熱した時のようすを調べる、粉末を加熱して質量の変化のようすを調べる方法です。

先生： そうですね。粉末 A, B, C, D がそれぞれどの物質であるか、**実験 1**～**3**を行い、確かめてみましょう。

〔 実験 〕

- 1 図 1 のように、粉末 A, B, C, D それぞれ 0.5g を別々の試験管にはかりとり、水 2cm³ を加えてよく混ぜる。
- 2 図 2 のように、粉末 A, B, C, D それぞれ 0.5g を別々の燃焼さじにはかりとり、ガスバーナーで十分に加熱する。
- 3 実験 2 の後、燃焼さじ上の粉末 A, B, C, D の質量をそれぞれ測定する。



太郎君： **実験の結果**を次のようにまとめてみました。

〔 結果 〕

	粉末 A	粉末 B	粉末 C	粉末 D
1	とけなかった。	すべてとけた。	すべてとけた。	とけたがわずかに残った。
2	黒くこげ残った。	色の変化は見られなかった。	黒くこげ残った。	色の変化は見られなかった。
3	粉末の質量は減少した。	粉末の質量は変化しなかった。	粉末の質量は減少した。	粉末の質量は減少した。

- 先生： 粉末A, B, C, Dはどの物質か分かりましたね。
次に、粉末Aと粉末Bを0.5gずつ混ぜたものを用意しましたので、結果をもとにして、粉末Aと粉末Bを分離する方法を考えてみましょう。
- 太郎君： その方法は【 X 】です。
- 先生： そうですね。また、粉末Cと粉末Dは、結果から化学変化が起こっていることがわかります。②あなたの身のまわりで、粉末Cまたは粉末Dに関する化学変化が起きている現象にはどのようなものがあるか、考えてみましょう。
- 太郎君： いくつかありそうですね。

- 1 下線部①の方法以外で、4種類の粉末を口に含まずに区別する方法にはどのようなものがあるか、70字以内で答えなさい。ただし、砂糖、食塩、重曹、小麦粉のうち、何と何を区別する方法であることを示すこと。
- 2 会話文中の【 X 】に適する内容を考えて、80字以内で答えなさい。ただし、粉末Aと粉末Bの物質名を示し、それぞれの粉末を得る方法をまとめること。
- 3 下線部②のような現象にはどのようなものがあるか、粉末Cまたは粉末Dのいずれか一方について、次に示す語句を1つ用いて80字以内で答えなさい。ただし、粉末Cまたは粉末Dの物質名を示すこと。

語句【 分解 燃焼 化合 酸化 還元 中和 】