中学校「粒子」全国学力・学習状況調査　対応問題

提供：魚沼の結晶

　多恵さんは、コンビニエンスストアで飲み終えたペットボトルを捨てるときに、ゴミ箱に「ふたをはずして捨ててください」と書いてあることに興味をもちました。次は、このことについて多恵さんがまとめたレポートの一部です。あとの（１）～（４）の各問いに答えなさい。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ペットボトルの本体とふたの分別について  【教科書で調べたこと】  ・ペットボトル本体とふたは、どちらもプラスチックでできていて有機物である。有機物を燃やすと気体の（　　A　　）が発生するので、ペットボトル本体とふたはリサイクルされることが多い。  ・ペットボトル本体はPET（ポリエチレンテレフタラート）というプラスチックでできている。  ・①ペットボトル本体とふたは、どちらもプラスチックでできているが種類は違う。  【下線部 ① を確かめるために行った実験】  　ペットボトルのふたの体積と質量を測定すると、体積2.8cm3、質量2.52gであった。この測定結果から、ペットボトルのふたの密度が（　　B　　）g/cm3であることがわかった。下図のプラスチックの密度の表から、ペットボトルのふたは（　　C　　）であることがわかった。   |  |  | | --- | --- | | プラスチック名 | 密度（g/cm3） | | ポリエチレンテレフタラート | 1.38 | | ポリスチレン | 1.04 | | ポリプロピレン | 0.90 | | ポリ塩化ビニル | 1.35 |   ペットボトル本体とふたを分けて捨てるのは、実験で確かめられたように種類が違うためである。ペットボトル用のごみ箱は、大きな穴とふたを入れる小さな穴の２つ捨てる穴がある。しかし、このようなごみ箱は、捨てる穴は２つあるが、中は１つになって分かれていない。結局のところ、ペットボトル本体とふたがいっしょになったごみとして、リサイクル工場に送られてしまう。②「リサイクル工場でどのように本体とふたを分けるのだろう？」と新たな疑問がでてきた。 |

（１）Aにあてはまる気体を答えなさい。

（２）Bにあてはまる数字を答えなさい。

（３）Cの物質名を答えなさい。

（４）下線部②について、多恵さんの疑問の答えを、レポートの内容を基に説明しなさい。

＜解答欄＞

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| （１）A | （２）B | （３）C |
| （４） | | |