

【出題のねらい】身近な課題としてプラスチックごみを題材に、自然環境の保全について科学的に考察する場面である。科学的な見方や考え方をもとに自分の考えを述べることができるか、また、実験結果だけを問うのではなく実験方法を考えさせることで、科学的に探究するために必要な資質・能力を問うことを意図した。

問

ハルさんとアキさんの会話文を読んで、あとの問いに答えなさい。

図1



ハル：図1は、海岸清掃のボランティアに参加したときの写真です。

アキ：ごみがたくさん落ちているね。どのようなごみがあったの？

ハル：プラスチック、流木や木材などが落ちていました。

アキ：海洋プラスチックごみは、海中を浮遊して海岸に漂着したり、海底に沈んだりしていて、海の生態系に影響を与えているよ。

ハル： 。

アキ：そうなんです。

ハル：プラスチックが浮遊したり、沈んだりしているのは、プラスチックの種類によって性質が異なるのかもしれない。どんな種類のものがあるのか、調べることはできるのかな？

アキ：一緒に調べてみよう。

問1 には、海洋プラスチックごみが海の生態系にどのような影響を与えているか具体的に答えた文章が入る。あなたならどう答えますか、あなたの考えを書きなさい。

問2 下線部について、表1と表2は、室温における3種類のプラスチック、水、20%食塩水の密度を示したものである。表1のいずれかの物質からなる3種類のプラスチックを見分けるために、図2の実験器具を用いてどのような実験を行えばよいか、答えなさい。なお、実験材料として、3種類のプラスチックはそれぞれ約1cm²程度の小片にしたものを使用するものとする。

表1

物質	ポリプロピレン	ポリスチレン	ポリエチレンテレフタレート
密度 [g/cm ³]	0.90~0.92	1.05~1.07	1.38~1.40

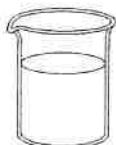
表2

物質	水	20%食塩水
密度 [g/cm ³]	1.00	1.15

図2



水のに入ったビーカー



20%食塩水の入ったビーカー



ピンセット