

理科

あすなる学習室「とじこめられた空気と水」

4年 組 番 名前 ()

① としおさんとひろこさんは、右のように注射器^{しゃ}を使って「とじこめた空気^{たが}に力を加えると、空気の体積や手ごたえはどうなるだろうか」ということについて調べることになりました。そこで、お互いの予想について話し合っています。



としおさん

() から、とじこめた空気^{たが}に力を加えると、空気の体積は小さくなると思う。

空気てっぼうで遊んだときに、ぼうをおすとかたく感じたから、とじこめた空気^{たが}に力を加えると、手ごたえは大きくなると思う。



ひろこさん

(1) Aの中にあてはまる言葉として、下のア～ウの中から最もふさわしいものを1つ選び、記号で答えましょう。

- ア 空のマヨネーズの入れものはじしゃくにつかない
- イ 空のマヨネーズの入れものは電気を流さない
- ウ 空のマヨネーズの入れものをおすとへこむ

(2) としおさんとひろこさんは、下のように、実験の結果とそこからわかることをまとめました。B～Dの中にあてはまる言葉をそれぞれ書きましょう。

<実験の結果>

加える力の大きさ	弱い				強い
注射器 ^{しゃ} の目もり	20 mL	16 mL	14 mL	12 mL	
手ごたえ	小さい				大きい

おしたあと、ピストンをはなすと「20 mL」のめもりの近くまでもどった。

<結果からわかること>

とじこめた空気^{たが}に力を加えると、空気の体積は (B)。加える力が大きいほど、手ごたえが (C)。手ごたえが大きくなるということは、小さく空気をおしちぢめるほど、(D) が大きくなるといえる。

B
C
D

② 次に、としおさんは、右のように注射器を使って「とじこめた水に力を加えると、水の体積や手ごたえはどうなるだろうか」ということについて調べることになりました。そこで、注射器のメモリが「20 mL」のところになるまで水を入れ、結果を予想しました。



としおさん

とじこめた水に力を加えると、空気と同じように、水の体積は小さくなると思う。

(1) としおさんの予想が正しかったとすると、ピストンをおしたとき、注射器のメモリはいくつになると考えられますか。下のア～ウの中から最もふさわしいものを1つ選び、記号で答えましょう。

- ア 25 mL イ 20 mL ウ 15 mL

(2) 実際に実験を行うと、注射器のメモリはいくつになると考えられますか。下のア～ウの中から最もふさわしいものを1つ選び、記号で答えましょう。

- ア 25 mL イ 20 mL ウ 15 mL

③ 下のア～ウの中から、「とじこめた空気の性質」が利用されていることと、「とじこめた水の性質」が利用されていることを選び、それぞれ記号で答えましょう。

- ア ボールに空気を入れ、はずむようにしている。
- イ とうふの容器の中に、水が入っている。
- ウ きりふきのレバーを押すと、中から水がとび出てくる。

「とじこめた空気の性質」 が利用されていること	「とじこめた水の性質」 が利用されていること
----------------------------	---------------------------