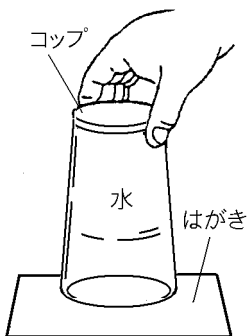


【FdData 中間期末：中学理科1年：圧力】

【大気圧の実験】

【問題】

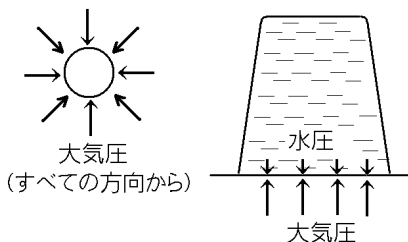
右の図のように、コップに水を満たして、ふたをした。これをすばやくさかさまにして、はがきから手をはなしても、なんとコップの中の水はこぼれなかった。次の各問いに答えよ。



- (1) コップの水がこぼれないのは、何の力のはたらきによるものか。
- (2) (1)の力のはたらく向きを、次のア～エから記号で1つ選べ。
 - ア 上向きにだけ
 - イ 下向きにだけ
 - ウ 水平方向にだけ
 - エ あらゆる向き

[解答](1) 大気圧 (2) エ

[解説]

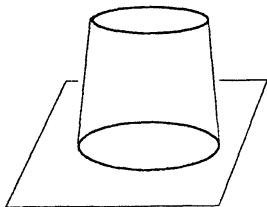


(1) 水の重さによる^{すいあつ}水圧よりも^{たいきあつ}大気圧のほうが大きいのでコップの水はこぼれない。大気圧の大きさは 1cm^2 あたり 1kg の重さで、これは約 10m の深さの水圧に等しい。

(2) 大気圧はすべての方向からはたらいっている。

[問題](2 学期期末)

コップに水を満たして厚紙をのせ、逆さまにしても水はこぼれなかった。次の各問いに答えよ。



- (1) 水がこぼれないのは紙の上の面にかかる水の圧力より下の面にかかる圧力が大きいからである。この圧力を何というか。
- (2) (1)の圧力がはたらいて起こる身近な現象を1つ書け。

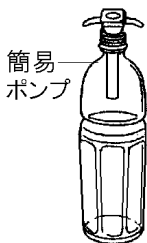
[解答](1) 大気圧 (2) ポンプで井戸の水をくみ上げる

[解説]

(2) 「ストローでジュースを吸い上げる」ことができるのも大気^{たいきあつ}圧のためである。

[問題](2 学期期末)

①右図のように、ペットボトルの空気を簡易ポンプでぬくと、ペットボトルはどのようになりますか。②また、そのようになる理由を答えなさい。

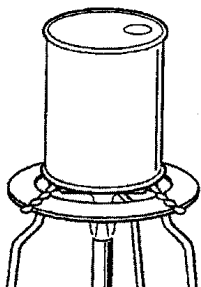


[解答]① ペットボトルはつぶれてしまう。

② ペットボトルの空気をぬいていくと、ペットボトル内の気圧が小さくなって、外からはたらく大気圧による力をささえきれなくなるため。

[問題](2 学期期末)

右図のように、アルミニウムの空き缶に水を少し入れ、熱して沸騰させた後、ガムテープで口をしっかりと密閉し、水をかけて冷やした。次の各問いに答えなさい。



(1) 水をかけて冷やすとどんなことが起こりますか。

(2) どうして(1)のようなことが起こるのかを簡単に説明しなさい。

[解答](1) 缶がつぶれる。(2) 冷やすことで缶の中の水蒸気が液体になり、缶の中が真空に近くなる。そのため、缶内の気圧がいちじるしく小さくなり、缶の外からはたらく大気圧による力をささえきれなくなるため缶がつぶれる。

[問題](2 学期期末)

右の図のように簡易真空容器の中に、少しだけ空気を入れてひもでしばったゴム風船を入れておき、簡易真空ポンプを使って中の空気をぬいていく実験を行った。



(1) 中の空気をぬいていくと、ゴム風船の大きさはどうなるか。次の[]の中から選びなさい。

[小さくなっていく 変わらない
大きくなっていく]

(2) (1)で答えた理由を簡単に説明しなさい。

[解答](1) 大きくなっていく (2) 容器内の空気が少なくなるので容器の中の気圧よりもゴム風船の中の気圧が大きくなり、気圧の差によってゴム風船がふくらむから。

[問題](2 学期期末)

次の文中の()に適する語句を下の語群から選べ。

私たちのまわりには大量の空気がある。そしてその空気にも重さがあるので、そこから生まれる(①)によって押されている。その存在を感じる実験として、ペットボトルに水と二酸化炭素をいれてふってみたり、水蒸気を満たして冷やしてみたりしたときに、ペットボトルが(②)という現象を見た。また(③)が壁にくっつくというのも(①)があるからである。

(語群)[ふくらむ しぼむ 吸盤 大気圧]

[解答]① 大気圧 ② しぼむ ③ 吸盤

[問題](3 学期)

未開封のおかしの袋を、平地から山の上などの高いところに持っていくと袋がふくらむ。この理由を説明せよ。

[解答]山の上などの高いところでは大気圧が小さくなるので、大気圧より袋の中の気圧が大きくなり、気圧の差によって袋がふくらむから。

[問題](後期期末)

大気圧について正しいものを次のア～カの中からすべて選べ。

- ア 空気の重さによって生じる。
- イ 空気中の水蒸気の重さによって生じる。
- ウ あらゆる方向から加わる。
- エ 上の方向のみに加わる。
- オ 山などの高い場所ほど大きい。
- カ 山などの高い場所ほど小さい。

[解答]ア，ウ，カ

◆理科1年の各ファイルへのリンク

<http://www.fdtype.com/dp/r1b/index.html>

◆FdData 中間期末の特徴(QandA 方式)

http://www.fdtype.com/dp/qanda_k.html

◆製品版(パソコン Word 文書：印刷・編集用)
の価格・購入方法

<http://www.fdtype.com/dp/seihin.html>

※ iPhone でリンク先が開かない場合は、
「iBooks」を開いてリンクをタップください。

【Fd 教材開発】 Mail : info2@fdtype.com