日

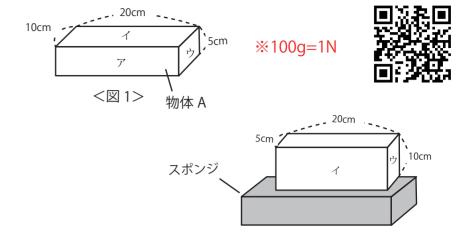
高校受験対策·理科

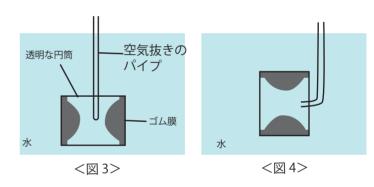
(実験1)

- (1)図1のような、重さ4Nの直方体の物体Aを用意した。
- (2)図2のように、物体Aの面子が下になるようにスポッジの上に置き、スポッジのへこみ方を調べた。
- (3)物体Aの面1が下になるようにスポッジの上に置き、スポッジのへこみ方を調べた。
- (4)物体人の面ウが下になるようにスポンジの上に置き、スポンジのへこみ方を調べた。

〈繁驗2〉

- (1)両端にゴム腹のついたプラスチックの円筒を横にして水に沈めると水圧によってゴム腹は図るのようにへてみ、円筒の両端の深さが同じであるときは両方のゴム膜のへこみ方は同じだった。
- (2)次に図4のように円筒を縦にして水に沈めると、上側のゴム膜よりも下側のゴム膜の方が大きくへこんだ。
- (3)(1)、(2)から、水中の物体には水の深さが深いほど大きな水圧がかかること、直方体の側面にはたらく水圧はたがいに打ち消しあうが、下面にはたらく水圧は上面にはたらく水圧より大きいので、この差が上向きの力となり、浮力がはたらくことがわかった。
- ①実験1の(3)の面で下にしたとき、スポッジが物体Aから受ける圧力は何及か求めなさい。
- ②実験1の(4)の面ウも下にしたときにスポンジが物体Aから受ける圧力は、実験1の(3)の面イを下にしたときにスポンジが物体Aから受ける圧力の何倍か求めなてい。
- ③四5のように、ある金属でできた重さ54Nの直方体の物体Bを水に沈めてその重さをニュートンはかりではかったところ、34Nを示しました。これについて、次のエ、エに答えなさい。
 - I 物体Bの質量は何月か采めなさい。
 - II 図5のとき、実験2でかかったことを参考に、物体Bの上面にはたらく水圧を1500Pa、物体Bの底面積を0.01㎡として、物体Bの下面にはたらく水圧は何Paか求めなさい。ただし、空気による圧力は考えないものとし、水面と物体Bの上面、下面は平行であるものとします。また、物体Bをつるした系の質量や体積は考えないものとします。





<図2>

