名前（　　）　日付　　月　　日

理科 中 3 水圧と浮力

各問の語群から答えを選び、ア〜カで答えなさい。各選択肢は一回ずつ使います。

問 1　水圧の性質

語群　ア　等しい　　イ　水圧　　ウ　Pa　　エ　水の重さ　　オ　大きくなる　　カ　垂直

(1)（　　）　水の重さによって生じる圧力を何というか。

(2)（　　）　水圧は何によって生じるか。

(3)（　　）　水圧による力は、物体の面に対してどのような向きにはたらくか。

(4)（　　）　水面からの深さが深くなると、水圧はどうなるか。

(5)（　　）　同じ水そうで、深さが同じ二点の水圧を比べるとどうか。

(6)（　　）　水圧などの圧力の単位「パスカル」を表す記号は何か。

問 2　水圧と浮力の関係

上面と下面が水平な直方体を、水中に全部沈める。

語群　ア　下面　　イ　下向き　　ウ　浮力　　エ　打ち消し合う　　オ　水圧　　カ　上向き

(1)（　　）　水中の物体が水から受ける、上向きの力を何というか。

(2)（　　）　浮力がはたらく向きはどちらか。

(3)（　　）　浮力を生じさせる原因となる圧力を何というか。

(4)（　　）　直方体の上面を水が押す力の向きはどちらか。

(5)（　　）　直方体の上面と下面では、水圧が大きいのはどちらか。

(6)（　　）　直方体の左右の面を水が押す力は、互いにどうなるか。

問 3　ばねばかりと浮力の計算

空気中での重さが 3.0N の物体を、糸でつるして水中に静止させる。
物体は底や壁に触れず、空気による浮力と糸の重さは考えない。

語群　ア　1.4N　　イ　ばねばかり　　ウ　変わらない
　　エ　0.6N　　オ　小さくなる　　カ　2.0N

(1)（　　）　つるした物体にかかる力の大きさをはかる器具は何か。

(2)（　　）　水中に入れると、器具の示す値は空気中よりどうなるか。

(3)（　　）　器具が 2.4N を示すとき、物体にはたらく浮力は何 N か。

(4)（　　）　浮力が 1.0N のとき、器具の示す値は何 N か。

(5)（　　）　器具が 1.6N を示すとき、物体にはたらく浮力は何 N か。

(6)（　　）　物体を水中に入れる前後で、物体にはたらく重力の大きさは変わるか。

問 4　浮力の大きさを変える条件

物体は変形せず、水を吸い込まない。物体は水そうの底や壁に触れない。

語群　ア　密度　　イ　等しい　　ウ　大きくなる
　　エ　水中にある部分の体積　　オ　小さい　　カ　変わらない

(1)（　　）　同じ水の中で、水中にある部分の体積が増すと、浮力はどうなるか。

(2)（　　）　物体を全部水に沈め、さらに深くしても、浮力の大きさは変わるか。

(3)（　　）　同じ水の中で、浮力の大きさを決めるのは、物体のどの部分の体積か。

(4)（　　）　同じ体積で重さが異なる物体を、同じ水中に全部沈める。
二つの物体の浮力の大きさを比べるとどうか。

(5)（　　）　同じ物体の半分を水中に入れたときの浮力は、
全部入れたときより大きいか、小さいか。

(6)（　　）　水中にある体積が同じとき、液体の何が大きいほど浮力は大きいか。

問 5　浮き沈みと力のつり合い

空気による浮力は考えず、物体は水そうの底や壁に触れないものとする。

語群　ア　上向き　　イ　4.0N　　ウ　等しい
　　エ　つり合い　　オ　増える　　カ　下向き

(1)（　　）　水面で静止する物体の浮力と重力が、
互いのはたらきを打ち消す状態は何か。

(2)（　　）　水中で静止させた物体をはなす。重力が浮力より大きいと、
動き始める向きはどちらか。

(3)（　　）　水中で静止させた物体をはなす。浮力が重力より大きいと、
動き始める向きはどちらか。

(4)（　　）　物体にはたらく浮力と、押しのけた水の重さは、どのような関係か。

(5)（　　）　重さ 4.0N の物体が水面に浮いて静止している。浮力は何 N か。

(6)（　　）　船に荷物を載せても、船は沈まずに静止した。
載せる前と比べ、押しのける水の体積はどうなるか。

理科 中 3 水圧と浮力の解答

各語群は、ア〜カをそれぞれ一回ずつ使用しています。

問 1　水圧の性質

(1) イ 水圧　(2) エ 水の重さ　(3) カ 垂直

(4) オ 大きくなる　(5) ア 等しい　(6) ウ Pa

問 2　水圧と浮力の関係

(1) ウ 浮力　(2) カ 上向き　(3) オ 水圧

(4) イ 下向き　(5) ア 下面　(6) エ 打ち消し合う

問 3　ばねばかりと浮力の計算

(1) イ ばねばかり　(2) オ 小さくなる　(3) エ 0.6N

(4) カ 2.0N　(5) ア 1.4N　(6) ウ 変わらない

問 4　浮力の大きさを変える条件

(1) ウ 大きくなる　(2) カ 変わらない　(3) エ 水中にある部分の体積

(4) イ 等しい　(5) オ 小さい　(6) ア 密度

問 5　浮き沈みと力のつり合い

(1) エ つり合い　(2) カ 下向き　(3) ア 上向き

(4) ウ 等しい　(5) イ 4.0N　(6) オ 増える