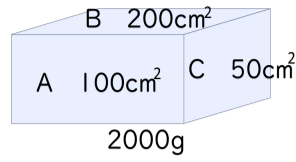


圧力と浮力

<input type="checkbox"/> 001 1cm ² あたりの面を垂直に押す力を何というか	☆☆☆☆☆	圧力
<input type="checkbox"/> 002 同じ力を加えるとき、力を加える面積が大きくなると圧力はどうなるか	☆☆☆☆☆	小さくなる
<input type="checkbox"/> 003 地表を取り巻く大気の重さによる圧力を何というか	☆☆☆☆	大気圧 (気圧)
<input type="checkbox"/> 004 海面上での気圧は1cm ² あたり、どれくらいの大きさか	☆☆	約1kg
<input type="checkbox"/> 005 1気圧は何hPaか	☆☆☆☆☆	1013hPa (ヘクトパスカル)
<input type="checkbox"/> 006 標高が高くなると気圧はどのように変化するか	☆☆☆☆	気圧は小さく (低く) なる
<input type="checkbox"/> 007 気圧が小さくなると、水の沸点はどのように変化するか	☆☆☆	沸点は下がる
<input type="checkbox"/> 008 水の重さによる圧力を何というか	☆☆☆☆	水圧
<input type="checkbox"/> 009 水深5mの地点では、水圧は1cm ² あたり何gか	☆☆☆	500g
<input type="checkbox"/> 010 水深30cmの地点では、水圧は1cm ² あたり何gか	☆☆☆☆	30g
<input type="checkbox"/> 011 物質1cm ³ あたりの重さを何というか	☆☆☆☆☆	密度
<input type="checkbox"/> 012 40cm ³ の重さが120gの物体の密度は何g/cm ³ か	☆☆☆☆☆	3g/cm ³
<input type="checkbox"/> 013 60gで体積が120cm ³ の物体の密度は何g/cm ³ か	☆☆☆☆☆	0.5g/cm ³
<input type="checkbox"/> 014 40cm ³ の重さが20gの物体は水に浮かぶか、沈むか	☆☆☆☆☆	浮かぶ
<input type="checkbox"/> 015 20cm ³ の重さが40gの物体は水に浮かぶか、沈むか	☆☆☆☆☆	沈む

□016	80cm ³ で100gの物体をばねはかりにつるしたまま水中に10cm ³ 入れたとき、ばねはかりの示す値は何gになるか			☆☆☆☆☆	90g
□017	80cm ³ で100gの物体をばねはかりにつるしたまま水中に40cm ³ 入れたとき、ばねはかりの示す値は何gになるか			☆☆☆☆☆	60g
□018	80cm ³ で100gの物体をばねはかりにつるしたまま水中にすべて沈めたとき、ばねはかりの示す値は何gになるか			☆☆☆☆☆	20g
□019	80cm ³ で100gの物体をばねはかりにつるしたまま水中に入れ、ばねはかりが30gを示したとき、水中に沈めた体積は何cm ³ か			☆☆☆	70cm ³
□020	80cm ³ で100gの物体をばねはかりにつるしたまま水中に入れ、ばねはかりが80gを示したとき、水中に沈めた体積は何cm ³ か			☆☆☆	20cm ³
□021	120cm ³ で重さが90gの物体を水に浮かべると、水面より上に出る体積は何cm ³ か			☆☆	30cm ³
□022	200cm ³ の物体を水に浮かべたところ120cm ³ が水面より上に出たとき、この物体の重さは何gか			☆☆	80g
□023	1cm ³ の重さが1.2gの食塩水に、120cm ³ で100gの物体を50cm ³ 入れると、ばねはかりは何gを示すか			☆	60g
□024	1cm ³ の重さが1.2gの食塩水に120cm ³ で100gの物体をすべて入れると、ばねはかりは何gを示すか			☆	0g
□025	1cm ³ の重さが0.8gの油に120cm ³ で100gの物体を50cm ³ 入れると、ばねはかりは何gを示すか			☆	80g
□026	1cm ³ の重さが0.8gの油に120cm ³ で100gの物体をすべて入れると、ばねはかりは何gを示すか			☆	40g

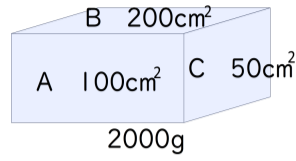
□027 右の物体のA面を下に向けて机に置くと、机が受ける圧力は何g/cm²か



☆☆☆☆

20g/cm²

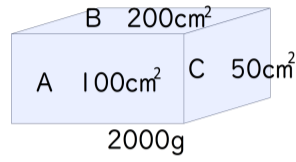
□028 右の物体のB面を下に向けて机に置くと、机が受ける圧力は何g/cm²か



☆☆☆☆

10g/cm²

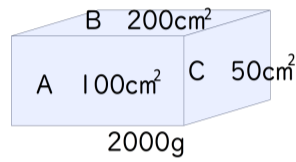
□029 右の物体のC面を下に向けて机に置くと、机が受ける圧力は何g/cm²か



☆☆☆☆

40g/cm²

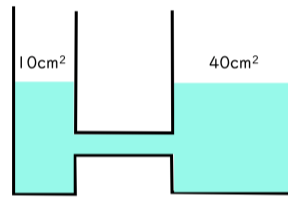
□030 右の物体のC面を下に向けて机に置くと、机が受ける力は何gか



☆☆☆☆☆

2000g

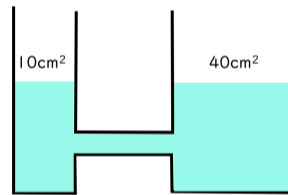
□031 図の左筒10cm²の水面を100gのピストンで押すとき、右側40cm²の水面を動かさないようにするには何gの力が必要か



☆☆☆☆

400g

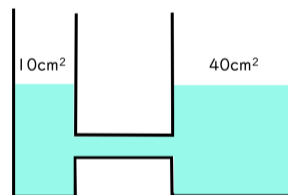
□032 図の右筒40cm²の水面を100gのピストンで押すとき、左側10cm²の水面を動かさないようにするには何gの力が必要か



☆☆☆☆

25g

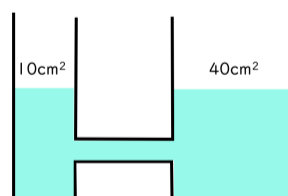
□033 図の左筒の水面をピストンで8cm押し込むと、右側40cm²の水面は何cm上がるか



☆☆☆

2cm

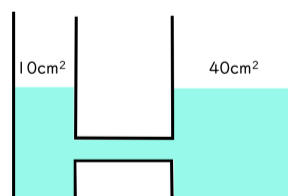
□034 図の右筒の水面をピストンで8cm押し込むと、左側10cm²の水面は何cm上がるか



☆☆

32cm

□035 図の左筒に100gのピストンを置いて水面の高さが変わったあと、左右の水面の高さは何cm差になるか



☆☆

10cm

□036 水を入れふたを開けたペットボトルのABC3カ所に穴をあけたとき、水の出る勢いはどうなるか



☆☆☆☆☆

Cがもっとも勢いよく水が出る

圧力と浮力

圧力と浮力 解答

001	圧力	1cm^2 あたりの面を垂直に押す力を圧力という
002	小さくなる	圧力は力を加える面積に反比例する
003	大気圧（気圧）	地表を取り巻く大気の重さによる圧力を大気圧（気圧）という
004	約1kg	海面上での大気による圧力は 1cm^2 あたり約1kgで、これを1気圧とする
005	1013hPa（ヘクトパスカル）	1cm^2 あたり約1kgの1気圧は、1013hPaと表せる
006	気圧は小さく（低く）なる	標高が高いほど、気圧は小さくなる
007	沸点は下がる	気圧が小さくなると水から水蒸気が出ていくのを抑える力が減るため、水の沸点が下がる
008	水圧	水の重さによる圧力を水圧という
009	500g	水深1cmにつき、 1cm^2 あたりの水圧が1gずつ大きくなるので、水深5m=500cmでは水圧500gになる
010	30g	水深1cmにつき、 1cm^2 あたりの水圧が1gずつ大きくなるので、水深30cmでは水圧30gになる
011	密度	物質 1cm^3 あたりの重さを密度という
012	$3\text{g}/\text{cm}^3$	密度は $\text{g} \div \text{cm}^3$ で求められ、 $120 \div 40 = 3\text{g}/\text{cm}^3$
013	$0.5\text{g}/\text{cm}^3$	密度は $\text{g} \div \text{cm}^3$ で求められ、 $60 \div 120 = 0.5\text{g}/\text{cm}^3$
014	浮かぶ	この物体の密度は $20 \div 40 = 0.5\text{g}/\text{cm}^3$ で、密度が $1\text{g}/\text{cm}^3$ より小さい物体は水に浮かぶ
015	沈む	この物体の密度は $40 \div 20 = 2\text{g}/\text{cm}^3$ で、密度が $1\text{g}/\text{cm}^3$ より大きい物体は水に沈む

016	90g	水中に10cm ³ →浮力が10g発生し、ばねはかりの値は10g小さくなり、100-10=90g
017	60g	水中に40cm ³ →浮力が40g発生し、ばねはかりの値は40g小さくなり、100-40=60g
018	20g	水中に80cm ³ →浮力が80g発生し、ばねはかりの値は80g小さくなり、100-80=20g
019	70cm ³	浮力が100-30=70g発生しているので、水中の体積は70cm ³
020	20cm ³	浮力が100-80=20g発生しているので、水中の体積は20cm ³
021	30cm ³	重さが90gなので、水に浮かぶには90gの浮力=水中に90cm ³ 入れればよい
022	80g	水中に200-120=80cm ³ 入っているので、浮力80gで浮かぶことになる
023	60g	食塩水中で浮力が50×1.2=60g発生するので、120-60=60gになる
024	0g	食塩水中で浮力が100×1.2=120g発生するので、120-120=0gになる
025	80g	油中で浮力が50×0.8=40g発生するので、120-40=80gになる
026	40g	油中で浮力が100×0.8=80g発生するので、120-80=40gになる
027	20g/cm ³	2000÷100=20g/cm ³
028	10g/cm ³	2000÷200=10g/cm ³
029	40g/cm ³	2000÷50=40g/cm ³
030	2000g	受ける力は面積に関係なく、物体の重量に等しくなる
031	400g	ピストンをつり合わせる力の比は、底面積の比に等しくなる

032	25g	ピストンをつり合わせる力の比は、底面積の比に等しくなる
033	2cm	$10 \times 8 = 80 \text{cm}^3$ の水が移動するので、 $80 \div 40 = 2 \text{cm}$ 高くなり、水面の移動は底面積の逆比に等しくなる
034	32cm	$40 \times 8 = 320 \text{cm}^3$ の水が移動するので、 $320 \div 10 = 32 \text{cm}$ 高くなり、水面の移動は底面積の逆比に等しくなる
035	10cm	100gのピストンとつり合うためには右側に400gの重さが必要なので、左の水面より上に400gの水が上がってつりあう
036	Cがもっとも勢いよく水が出る	底に近いほど水圧が大きくなるため、水が勢いよく出る