

目次

中学3年 理科

学習内容		ページ
1・2年の復習	1 身近な物理現象	2
	2 身の回りの物質	4
	3 いろいろな生物とその共通点	6
	4 大地の成り立ちと変化	8
	5 電流とその利用	10
	6 化学変化と原子・分子	12
	7 生物のからだのつくりとはたらき	14
	8 気象とその変化	16
エネルギー 運動とエネルギー	9 水中の物体にはたらく力	18
	10 力の合成と分解	20
	11 物体の運動と速さ	22
	12 物体に力がはたらく運動	24
	13 物体に力がはたらかない運動	26
	14 仕事とエネルギー	28
	15 力学的エネルギー	30
物質 化学変化とイオン	16 水溶液とイオン	32
	17 酸とアルカリ	34
	18 中和と塩	36
	19 金属イオン	38
	20 化学変化と電池	40
生命 生命の連続性	21 生物の成長と殖え方	42
	22 遺伝の規則性と遺伝子	44
	23 生物の種類の多様性と進化	46
地球 地球と宇宙	24 日周運動と自転	48
	25 年周運動と公転	50
	26 太陽系と恒星	52
	27 月や金星の運動と見え方	54
環境 環境とエネルギー	28 エネルギーの変換	56
	29 資源と物質の利用	58
	30 生物間のつながり	60
	31 物質の循環	62
	32 人間と自然・科学技術	64

9

水中の物体にはたらく力

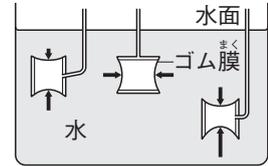
1 水圧

(1) [¹]…水中にある物体に加わる、物体より上にある水の重さ(水にはたらく重力)によって生じる圧力。

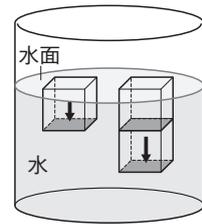
(2) 水圧のはたらく向き…水中の同じ深さの場所では、水圧は [²]向きから、 [³]大きさではたらく。

(3) 水深と水圧…水の深さが深くなるほど、その地点より上にある水の重さが重くなり、水圧は大きくなる。

* 水の密度を 1g/cm^3 とすると、 1m^3 の水の質量は [⁴]gだから、1辺が1mの立方体状の水の重さは [⁵]Nである。よって、深さ1mの水圧は約 [⁶]Paであり、水圧は深さが1m深くなるにしたがって、約 [⁷]Paずつ増加する。



水圧はあらゆる向きにはたらく。深いところほど、水圧は大きい。



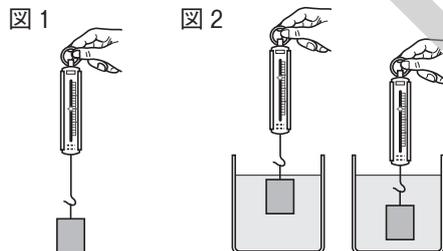
水圧は、水の深さが深くなるほど大きくなる。

2 浮力

(1) [¹]…水中にある物体に、水からはたらく [²]向きの力。

実験 水中の物体にはたらく浮力

- 方法**
- 物体を図1のようにばねばかりにつるし、空気中で物体にはたらく重力の大きさを調べる。
 - ばねばかりにつるした物体を、図2のように、水中に浅く入れたときと、深く入れたときのばねばかりの値をそれぞれ読む。
 - 物体の材質や体積を変えて、①、②を行う。



結果 • 材質：アルミニウム

• 材質：ポリ塩化ビニル

物体の体積	30cm ³	60cm ³
物体にはたらく重力[N]	0.81	1.62
ばねばかりの値[N]	浅く入れる	0.51
	深く入れる	0.51

物体の体積	30cm ³	60cm ³
物体にはたらく重力[N]	0.42	0.84
ばねばかりの値[N]	浅く入れる	0.12
	深く入れる	0.12

