



黄冈学习网  
www.hgxxw.net

# 密度

## 密度的概念：

物理学上把某种物质单位体积的质量，叫做这种物质的密度。符号“ $\rho$ ”

同种物质的不同物体，质量与体积的比值是相同的；

不同种物质的不同物体，质量与体积的比值是不相同的；

## 密度的计算公式

由定义得：密度 =  $\frac{\text{质量}}{\text{体积}}$

数学表达式： $\rho = \frac{m}{V}$

单位：

国际单位制中：千克/米<sup>3</sup> (kg/m<sup>3</sup>)

其它单位：克/厘米<sup>3</sup> (g/cm<sup>3</sup>)

$1\text{g/cm}^3 = 10^3\text{kg/m}^3$

观察表中数据能发现一些规律吗？



物质名称	密度 $\rho /(\text{kg} \cdot \text{m}^{-3})$
钨	$22.5 \times 10^3$
金	$19.3 \times 10^3$
铅	$11.3 \times 10^3$
银	$10.5 \times 10^3$
铜	$8.9 \times 10^3$
钢、铁	$7.9 \times 10^3$
铝	$2.7 \times 10^3$
花岗岩	$(2.6 - 2.8) \times 10^3$
砖	$(1.4 - 2.2) \times 10^3$
冰	$0.9 \times 10^3$
蜡	$0.9 \times 10^3$
干松木	$0.5 \times 10^3$

物质名称	密度 $\rho /(\text{kg} \cdot \text{m}^{-3})$
水银	$13.6 \times 10^3$
硫酸	$1.8 \times 10^3$
海水	$1.03 \times 10^3$
纯水	$1.0 \times 10^3$
植物油	$0.9 \times 10^3$
煤油	$0.8 \times 10^3$
酒精	$0.8 \times 10^3$
汽油	$0.71 \times 10^3$

物质名称	密度 $\rho /(\text{kg} \cdot \text{m}^{-3})$
二氧化碳	1.98
氧	1.43
空气	1.29
一氧化碳	1.25
氦	0.18
氢	0.09

# 密度表



1、请你帮查出酒精和冰的密度？

说出它的物理意义？

合多少  $\text{g/cm}^3$ ？

## 2、记住水的密度：

$$\rho_{\text{水}}=1.0\times 10^3 \text{ 千克/米}^3$$

**物理意义：**表示每立方米水的质量是 $1.0 \times 10^3$ 千克。

### 3、从密度表中你能发现什么特点或规律？



密度是物质的一种特性。



黄冈学习网

[www.hgxxw.net](http://www.hgxxw.net)