



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“ ρ ”

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³ (kg/m³)

其它单位：克/厘米³ (g/cm³)

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

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	22.5×10^3
金	19.3×10^3
铅	11.3×10^3
银	10.5×10^3
铜	8.9×10^3
钢、铁	7.9×10^3
铝	2.7×10^3
花岗岩	$(2.6 - 2.8) \times 10^3$
砖	$(1.4 - 2.2) \times 10^3$
冰	0.9×10^3
蜡	0.9×10^3
干松木	0.5×10^3

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

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 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 1.0×10^3 千克。

3、从密度表中你能发现什么特点或规律？



黄冈学习网
www.hgxxw.net

密度是物质的一种特性。



黄冈学习网

www.hgxxw.net