# 2024年八年级物理力教案人教版 八年级物理密度教案第一课时和第二课时(4篇)

来源：网络 作者：烟雨蒙蒙 更新时间：2024-07-31

*作为一位无私奉献的人民教师，总归要编写教案，借助教案可以有效提升自己的教学能力。那么我们该如何写一篇较为完美的教案呢？下面是小编为大家带来的优秀教案范文，希望大家可以喜欢。八年级物理力教案人教版 八年级物理密度教案第一课时和第二课时篇一1、...*

作为一位无私奉献的人民教师，总归要编写教案，借助教案可以有效提升自己的教学能力。那么我们该如何写一篇较为完美的教案呢？下面是小编为大家带来的优秀教案范文，希望大家可以喜欢。

**八年级物理力教案人教版 八年级物理密度教案第一课时和第二课时篇一**

1、物体是由物质组成的。物体所含物质的多少叫质量，用m表示。物体的质量不随物体的形态、状态、位置、温度而改变，所以质量是物体本身的一种属性。质量的单位：千克（kg），常用单位：吨（t）、克（g）、毫克（mg）。1t=1000kg 1kg=1000g 1g=1000mg

2、天平是实验室测质量的常用工具。当天平平衡后，被测物体的质量等于砝码的质量加上游码所对的刻度值。

3、天平的使用：注意事项：被测物体的质量不能超过天平的称量（天平所能称的最大质量）；向盘中加减砝码时要用镊子，不能用手接触砝码，不能把砝码弄湿、弄脏；潮湿的物体和化学药品不能直接放在天平的盘中。托盘天平的结构：底座、游码、标尺、平衡螺母、横梁、托盘、分度盘、指针。使用步骤：

①放置――天平应水平放置。

②调节――天平使用前要使横梁平衡。首先把游码放在标尺的“0”刻度处，然后调节横梁两端的平衡螺母（移向高端），使横梁平衡。

③称量――称量时应把被测物体放天平的左盘，把砝码放右盘（先大后小）。游码能够分辨更小的质量，在标尺上向右移动游码，就等于在右盘中增加一个更小的砝码。

1、物质的质量与体积的关系：体积相同的不同物质组成的物体的质量一般不同，同种物质组成的物体的质量与它的体积成正比。

2、一种物质的质量与体积的比值是一定的，物质不同，其比值一般不同，这反映了不同物质的不同特性，物理学中用密度表示这种特性。单位体积的某种物质的质量叫做这种物质的密度。

密度的公式：ρ=m/v

ρ――密度――千克每立方米（kg/m3）

m――质量――千克（kg）

v――体积――立方米（m3）

密度的常用单位g/cm3，g/cm3单位大，1g/cm3=1.0×103kg/m3。水的密度为1.0×103kg/m3，读作1.0×103千克每立方米，它表示物理意义是：1立方米的水的质量为1.0×103千克。

3、密度的应用：鉴别物质：ρ=m/v。

测量不易直接测量的体积：v=m/ρ。

测量不易直接测量的质量：m=ρv。

1、量筒的使用：液体物质的体积可以用量筒测出。量筒（量杯）的使用方法：

①观察量筒标度的单位。1l=1dm3 1ml=1cm3

②观察量筒的最大测量值（量程）和分度值（最小刻度）。

③读数时，视线与量筒中凹液面的底部相平（或与量筒中凸液面的顶部相平）。

2、测量液体和固体的密度：只要测量出物质的质量和体积，通过ρ=m/v就能够算出物质的密度。质量可以用天平测出，液体和形状不规则的固体的体积可以用量筒或量杯来测量。

**八年级物理力教案人教版 八年级物理密度教案第一课时和第二课时篇二**

1、自然界的各种物体都是由组成的，质量是指物体所含的多少，通常用字母表示。

2、质量的单位是，符号是。常用单位有。其换算关系为：1t = kg；1kg = g；1g = mg。

3、是实验室测量质量的常用工具。天平的两臂长度相等，当两个盘中的物体的质量相同时，天平就会。

4、托盘天平的使用：（1）把天平放在桌面上，将游码放在标尺处；（2）调节平衡螺母，使指针在分度盘的；（3）把被测物体放在盘，向盘里加减砝码并调节游码，使横梁；（4）读取盘中砝码总质量游码指示刻度值，即为被测物体质量；（5）天平使用时要注意：看清天平的量程和分度值；要保持天平的清洁和干燥；称量时添加砝码要从到。

5、质量是物体本身的一种属性，它不随物体的、 、和而改变。

6、同种物质，质量与体积成比，不同物质的质量与体积的比值一般是的。

7、单位体积的某物质的质量叫做这种物质的，用公式表为：，密度的国际单位是，常用单位还有。它们之间的换算关系为：。水的密是，它的物理意义是。

8、密度是物质的一种特性，它反映了物质内分子（原子）结构的紧密程度。某种物质的密度在数值上等于其质量与对应体积的比值，且为一定值，但密度的大小与其质量、体积的大小无关。同种物质，密度与形状无关，与状态有关。

9、若已知物体的质量m和体积v，则可利用公式ρ =算出物质的密度；若已知物体的密度ρ和体积v，则可利用公式m =算出物体的的质量；若已知物体的密度ρ和质量m，则可利用公式v =算出物体的体积。10、判断物体是实心还是空心。假设是实心，利用密度公式及其变形公分式分别求出质量、体积或密度，再与实际物体的质量、密度、体积进行比较即可得出结论。

11、使用量筒前应观察量筒的和，以便正确选取合适的量筒。读数时，量筒一定要放在水平台上，视线要与相平。

12、用天平和量筒测量物质的密度的原理

实验用器材：测质量，测体积；

13、物质的密度与温度有关系，大部分物质遵从的规律，而水在0――4℃遵从的规律。

14、状态相同的，同种物质密度，不同物质上网密度一般，可以利用密度来鉴别物质。

15、密度是物质的特性之一，不同物质的密度一般是的，对同一种物质来说它的密度一般是的，它不随质量和体积而改变，即ρ取决于m/v的比值，不是由m或v某一个物理量来决定的。

16、密度的可变性：密度不像质量是物体的属性那样不随外界因素的变化而变化，密度在外界因素（如温度、状态、压强等）改变时将会发生改变。

17、典型的密度计算题：（1）质量不变：如水结冰，冰化水问题（状态改变）；捏橡皮泥（形状改变）。（2）体积不变：如瓶子问题（容器容积问题）；铸造器材（模型问题）。

（3）密度不变：如样品问题。以上三类问题都属隐含条件问题：分类求解时，先求出这个隐含量；综合求解时，应用已知量和待求量表示隐含量，列出物理方程再求解。

18、测固体物质的密度通常是先测物体的质量后侧体积。注意减小误差：（1）液体密度采用“剩余法”；（2）较大固体采用“溢水法”，注意水要到溢水口；（3）质量较小的物体采用“累积法”；（4）吸水性物体要让其吸足水或用排沙法。

19、用助沉法或针压法和量筒测密度小于水的物体的密度。

**八年级物理力教案人教版 八年级物理密度教案第一课时和第二课时篇三**

（一）知识与技能

1．理解密度与温度的关系，并能简单地与的与社会生活相关的密度问题。

2．利用密度知识鉴别物质，能用密度知识解决简单的实际问题。

（二）过程与方法

1．通过实验探究活动，总结出：一定质量的气体，温度高，密度变小；温度低，密度变大。

2．学会利用密度这一重要属性鉴别物质。

（三）情感态度和价值观

1．养成物理知识与实际相联系的意识和习惯，在实际物理情境中体会物理过程，学习物理知识。

2．通过密度知识与社会生活的紧密联系，进一步体会物理知识的应用价值。

本节内容是在学生有了质量、密度的基础知识以后，进一步探讨密度与社会生活的联系，是前面三节内容的延伸和拓展。这一节从密度在现实生活中的应用入手，从而引出温度对密度的影响，进而引出在温度不变的前提下，如何利用密度鉴别物质，深化对密度的理解，感悟物理知识与实际生活的联系。本节可从讨论分析密度知识在社会生产、生活中的应用引入新课，通过实验引导学生总结出密度与温度的关系及其应用，然后通过分析生活实际中的例子，引出密度知识在鉴别物质中的应用，进而通过例题培养学生灵活应用密度计算公式进行求质量、体积以及判断实心、空心等相关的计算，锻炼、提高学生的应用能力。本节教材的知识内容和能力因素，是对前面所学知识的重要补充，也是对密度概念的进一步理解和完善，是学生进一步学习的基础。

教学重点：密度与温度的关系；密度与物质鉴别。

教学难点：水的反常膨胀，水在4℃时的密度最大。

对于密度知识在社会生活中的应用，教师可以引导学生联系生活中的实例及学生已经具备的密度的有关知识来帮助学生理解。在此基础上进一步研究密度与温度、与物质鉴别的关系。大部分学生对密度没有丰富的感性认识，因此，让学生利用实验认识到气体和液体的上浮、下沉原因是比较重要的，在此基础上再去深入探究密度在生活中的应用及利用密度鉴别物质就显得比较容易。教师可以通过演示实验和点拨引导，使学生通过观察、分析、总结、归纳出结论，千万不要想当然的直接告诉学生结论，对本节例题的教学也应这样，教给学生方法比教给学生知识更重要，学生能通过自己的努力学到新知效果会更好。

多媒体课件、酒精灯，火柴，纸风车，冷水等。

教学环节教师活动学生活动设计意图

导入新课（5分钟）故事引入：20xx多年前，当希腊希洛王取得王位后，决定在一座教堂里向永垂不朽的神献上金制的皇冠。于是，他称给工匠所需要的金子并付给酬金。工匠按规定的期限做好了金冠。事后，有人告密，说工匠盗窃了做皇冠的一部分金子，而掺进去同等数量的铜。希洛王为有人欺骗他而大为恼火，可是又找不到揭破这个盗窃案的方法。后来，希洛王在召见阿基米德时，交给了他一项重大任务：鉴别工匠制造的皇冠是否为纯金制成。阿基米德接受任务后忧心忡忡，冥思苦想，不得其解。

有一天，阿基米德在身体泡入盛满水的澡盆中洗澡时，发现水从澡盆中溢了出来，而自己的身体却在水中轻了许多。他突然受到启发：盆里溢出来的水的体积，不就是自己的身体浸入水里的那一部分体积吗？用这个方法测量出皇冠的体积不就可以鉴别皇冠的真伪了吗？阿基米德由此揭开了金冠之谜，断定皇冠是掺了假的。因为金子密度大，在质量相同的情况下体积比较小，掺进了别的金属后，体积增大，排出的水就多了。阿基米德运用密度知识解决了国王提出的难题。

今天我们就来研究密度在社会生活中的应用。

**八年级物理力教案人教版 八年级物理密度教案第一课时和第二课时篇四**

1、知道密度是物质的特性，知道同种物质的质量与体积的关系、

2、初步理解密度的概念，会查密度表、

3、使学生初步感知学习物理概念的方法、

重点：密度概念的建立、

难点：密度概念的理解、

1、引入新课

师：我们周围有各种物质，我们这个世界就是由各种各样的物质组成的、如：空气、水、泥土、石头、铁、铜等等、每种物质又都有自己的特性、如：空气是气体，水是液体，泥土是软的，石头是硬的，金属有光泽，非金属无光泽等等、形状、颜色、软硬、气味等这些就是物质的特性，我们可以根据这些特性来鉴别物质、下面就请同学们鉴别一下你们桌上摆放的贴有a、b、……字母标签的是什么物质？根据什么特性鉴别的？

生甲：我们桌上放的这瓶液体是酒精、我是根据它的气味鉴别的、

生乙：我们桌上放的两块金属，根据它们的颜色及其中一块的锈迹，可以鉴定一块是铜，另一块是铁、

生丙：我们桌上放的这两个物体，外面涂有同样的颜色，无法判断它们各是什么物质、

师：由此可知，我们鉴别物质，有很多时候，仅靠气味、颜色、软硬、形状等特性是不够的、那么物质是否还有其它特性呢？请丙同学告诉我，你能否判断你桌上的两个物体是不是同种物质？

生丙：肯定不是、因为它们大小形状完全一样，可我用手掂了掂它们不一样重、

师：大小形状完全一样，表示什么相同？

生：体积相同、

师：用手掂，你关心的是什么？应该用什么仪器测量？

生：关心的是质量、应用天平进行测量、

[实验1]

a、将涂有同种颜色、同体积的`两物体放在托盘天平的两个盘上，结果天平失去平衡、

b、取同体积的水和酒精倒入质量相等的两个空烧杯中，然后分别放到天平的两个盘上，结果天平也失去平衡、

师：这两个实验中有什么相同量？什么不同量？这两个实验说明了什么？

生丁：两物体的体积相同，质量不同；水和酒精的体积也相同，但质量不同、

生戊：这说明不同物质在体积相同时，质量是不同的、

师：对、体积相同的不同物质，它们的质量不相等，这也反映了物质的一种特性、为此我们引入一个物理量―一密度、

［板书1]三、密度

1、密度是表示不同物质，在体积相同时质量并不相同这一特性的物理量、

师：现在我们只知道了涂有同种颜色的两个物体不是同种物质，还不知道它们各是什么？这就需要我们进一步研究：对于同一种物质来说，它的质量跟体积有什么样的关系、

2、建立概念

(l)学生分组实验

（每组一个铁块或一个木块，各组的铁块、木块的体积均不相等）、

[实验2]用天平称出铁块或木块的质量，用刻度尺测出其体积，并计算质量与体积的比值、将这些数据填入下表

(2)分析实验数据（投影片见表1）

表1

师：由以上的实验数据，我们可以看出什么？

生甲：体积不同的铁块，它们的质量不同、

生乙：铁块a的体积是铁块b的两倍，铁块a的质量就是铁块b的两倍；铁块c的体积是铁块b的4倍，铁块c的质量就是b的4倍、

生丙：木块a的体积是木块b的两倍，木块a的质量就是木块b的两倍；木块c的体积是木块b的四倍，木块c的质量就是木块b的四倍、

生丁：对铁块，它的质量和体积的比值是个定值；对木块，它的质量和体积的比值也是个定值、只是这两个比值不相等、

师：很好、这就表示，对于同种物质，它的体积增大几倍，它的质量也增大几倍，即它的质量和它的体积成正比，质量和体积的比值是个定值、对不同物质，这个比值不同、而质量跟体积的比值就等于单位体积物质的质量、不同种类物质单位体积的质量一般不同，可见单位体积的质量反映了物质的特性，物理学中就用单位体积的质量来定义密度、

(3)建立概念

[板书2]2、密度的定义：某种物质单位体积的质量叫做这种物质的密度、符号：ρ、

3、密度的公式

师：由密度公式可知，密度的单位是由质量单位和体积单位组成的、在国际单位制中，质量的单位是千克，体积的单位是米3，密度的单位就是千克／米3，读作千克每立方米、

[板书3]4、密度的单位：千克／米3

师：在一般物理实验中，由于所用物质不多，因此质量的单位常用克，体积的单位常用厘米3，密度的单位就是克／厘米3、”

［板书4］常用单位：克／厘米3

1克／厘米3=1000千克／米3=103千克／米3

师：请同学们打开书第84页，我们一起来看一些物质的密度表、

师：铜的密度是多大？表示什么意义？用克／厘米3作单位，其数值多大？

生甲：铜的密度是8.9×103千克／米3，这表示体积是1米3的铜其质量是8.9×103千克、用克／厘米3作单位，它的数值是8.9，即8.9克／厘米3、

师：铁的密度是多少？铜比铁的密度大，这说明什么？

生乙：铁的密度是7.9×103克／米3、铜的密度比铁大，说明1米3体积的铜的质量比1米3体积铁的质量大、

师：水的密度是多大？空气的密度是多大？

生丙、水的密度是1.0×103千克／米3；空气的密度是l.29千克／米3、

师：水的密度在后面的学习中我们经常要用到，所以同学们一定要记住它、另外还请同学们注意看，在气体的密度表旁边有个条件―0℃，在标准大气压下、其实不仅是气体，固体和液体的密度也都是在一定条件下由科学家经过严格准确的实验测出的、

师：现在，我们再看密度表，比较固体、液体、气体的密度，哪种较大？哪种较小？

生丁：固体的密度都较大；气体的密度都比较小、

师：是否所有的物质都是这样呢？你们查查看，固体中干松木的密度是多大？它的密度比水的密度大还是小？再查查看，水银的密度是多大？水银是固体还是液体？

生戊：干松木的密度是0.5×103千克／米3，它的密度比水的密度小、水银的密度是13.6×103千克／米3，水银是液体、可它的密度却比一些固体的密度还要大、

师；所以说固体的密度较大，只是对一般物体而言、好，若有一种金属，它的密度是2.7×103千克／米3，它是什么金属？

生己：由密度表可知，这种金属是铝、

师：所以，利用密度还可以鉴别物质、

3、实验与讨论

师：（拿一个戒指或螺母）请同学们想想，怎样鉴定这枚金戒指的真假？都需要测哪些量？各用什么仪器？

生：可以测密度来鉴别，这需要测质量，用天平测；还要测体积，用量筒来测；将数据带入密度公式进行汁算、

师：下面我们分成4个大组，每个组完成下面一个实验内容、

(1)学生分组实验（实验内容用投影映出）

[实验3]用天平、量筒来测定：

a、一杯酒精、半杯酒精的密度；

b、大铝块、小铝块的密度；

c、同体积的铁和铜的密度；

d、涂色的两种物质的密度，鉴定它们是什么物质、

（以上实验两人一个小组，六个小组完成一个实验内容，四个实验内容并进）、

(2)实验记录

（见表2用投影片，请同学回答，教师填写）、

表2

(3)思考与讨论

师：由以上实验结果，我们一起来讨论几个问题、

[板书5]实验与讨论：

a、对同种物质，物质的密度ρ与质量m、体积v的关系、

b、不同物质，密度ρ是否相同，这说明什么？

生甲：对同种物质，它的体积变化时，质量也变化，质量与体积成正比，即m与v的比值不变，也就是密度不变、这说明，同种物质，密度ρ是相同的，ρ与m、v都无关、

生乙：不同的物质，密度ρ也不同、这说明：每种物质都有自己的密度、

师：回答得非常好、既然每种物质都有自己的密度；这说明：密度是物质的特性之一、

[板书6]5、密度是物质的特性，在种物质都有自己的密度、同种物质，密度相同、

师：我们再来看第三个讨论题、既然对同种物质，ρ与m、v都无关，那种这个密度公式还有什么意义呢？

生丙：用它可以计算未知物质的密度、

以此式也叫做密度的计算式、

[板书7]（写在板书1，密度公式的右边）：计算式、

4、巩固练习

（投影片）判断下列说法是否正确？

a、大铝块的质量是4千克，小铝块的质量是1千克，则大铝块的密度是小铝块密度的4倍

b、物质的密度与物体的质量成正比，与物体的体积成反比

c、一杯酒精用掉一半后，剩下一半酒精的密度是原来的一半

生：（略）

5、本课小结

师：今天我们学习了一个很重要的概念――密度，通过实验和讨论，知道了密度也是表征物质特性的一个物理量，它表征的是单位体积的物质质量大小的差别，每种物质都有一定的密度，不同物质的密度一般不同、那么，如何利用密度知识去解决一些实际问题呢？这是我们后面学习要讨论的问题、

6、布置作业

本文档由站牛网zhann.net收集整理，更多优质范文文档请移步zhann.net站内查找