# 3沙子与黏土

来源：网络 作者：紫陌红尘 更新时间：2025-03-26

*第一篇：3沙子与黏土兴化市第二实验小学一年级科学执教人：朱春明3沙子与黏土教学目标：1.能够指出什么是沙子、什么是黏土。2.学会描述并区别干沙子和干黏土的特征。3.能够描述沙子和黏土渗水现象的不同,并试着作出解释。4.能够举例说出沙子和黏...*

**第一篇：3沙子与黏土**

兴化市第二实验小学一年级科学

执教人：朱春明

3沙子与黏土

教学目标：

1.能够指出什么是沙子、什么是黏土。2.学会描述并区别干沙子和干黏土的特征。

3.能够描述沙子和黏土渗水现象的不同,并试着作出解释。4.能够举例说出沙子和黏土的用途。

教学重难点：

重点:能够描述并比较沙子和黏土的特征。

难点:做沙子和黏土渗水的实验并试着解释所看到的现象。教学准备：

1.干沙子和干黏土若干。

2.用于筛取黏土的器材:广口瓶、铝箔、皮筋、针和培养皿。3.用于做渗水实验的器材:过滤杯、烧杯、水 教学过程：

活动一：识别沙子和黏土

1.教师提出话题:沙子和黏土也是我们身边经常能看到的东西,你认识它们吗? 2.让学生说说他们在哪里见过沙子,是怎么玩沙子的。

向学生介绍一种获得黏士的方法。这种方法是上节课用具到的“筛”的方法.把筛得细细的泥土再用极细的针扎的孔米筛,从这些细孔里!筛出来的就是黏土。

3.条件允许的话教师不妨在课堂上做一做筛取黏土的实验给学生看,激发学生的兴趣,帮助学生积累直观经验。

活动二：比较沙子和粘土的不同

1.为学生提供数量相当的干沙子和干黏土各一份,提问:干沙子和干黏土有什么不同?提示学生要通过观察发现不同。

2.看一看、按一按、捻一捻的方法要适当指导。

3.在黑板上出示一些用于描述干沙子和干黏土特点的词语,提手册示学生在描述干沙子和干黏土不同点的时候可以用这些词语,当然也可以用自己想到的别的词语。活动三：比较沙子和粘土的渗水性

2024——2024 第二学期

兴化市第二实验小学一年级科学

执教人：朱春明

1.鉴于一年级学生动手能力比较弱,建议教师按照教材上的验视实验方法提前组装好器材,学生只负责将两杯清水分别倒入沙子和黏土中。

2.实验前,教师要将做法交代清楚。特别要提醒学生,为了的配实验器材。活动四：了解沙子和黏土的用途

1.结合图片、视频,介绍沙子和黏土的几种用途。猜猜它们是用什么做的？

2.启发学生举例说说生活中哪些地方用到了沙子和黏土。提示学生可以按照生活的领域来说,如衣、食、住、行,也可以按照场景的不同来列举。

教学反思：

2024——2024 第二学期

**第二篇：一年级下册科学教案 - 3.沙子与黏土2 苏教版**

3.沙子与黏土

【教学目标】

1．能够指出什么是沙子，什么是黏土。

2．学会描述并区别干沙子和干黏土的特征。

3．了解沙子和黏土渗水现象的不同，并试着做出解释。

4．能够举例说出沙子和黏土的用途。

【教学重点】

能够描述并比较沙子和黏土的特征。

【教学难点】

了解沙子和黏土渗水的实验并试着解释所看到的现象。

【教学准备】

教师材料：课件。

学生材料：一袋沙和一袋土、桌布、24个盆、棒棒糖，筛黏土工具：广口瓶、细土、皮筋、铝箔纸、大头针、白纸、干沙子和干黏土、毛巾、湿沙子和湿黏土、小棒、水桶、记录单。

【教学时间】

1课时

【教学过程设计】

一、情景导入

1．欢迎小朋友来到“棒棒糖的世界”，出示棒棒糖。

2．师：小朋友们，你们吃过棒棒糖吗？味道怎么样。你们看（出示图片）师：今天我们也来做棒棒糖，不过，做棒棒糖的材料非常特别。

二、制作棒棒糖

1．介绍材料：

2．制作要求：

师：我们一起来看制作要求：每人制作1根沙子棒棒糖和1根黏土棒棒糖，时间是3分钟。

3．学生尝试制作沙子和黏土的棒棒糖。（制作时间3分钟）

4．展示作品，提出问题。

三、认识制作棒棒糖的材料：沙子和黏土

1．沙子：师：我们可以从哪里找到沙子呢？  嗯，很多地方都有沙子，比如······

2．筛黏土。

（1）师：哪里可以找到黏土呢？

（2）学生讨论并交流。

（3）孩子操作。

3．师：筛出黏土了吗？你们非常棒，把掌声送给自己吧。

四、比较干沙子和干黏土外部特征的不同

1．引导观察方法：

师：沙子与黏土有什么不同？我们可以用什么方法来观察呢？

2．学生观察沙子和黏土：

3．学生汇报。

4．总结：通过观察，我们发现，沙子粗糙，颗粒大，黏土细腻，颗粒小。（板书：粗糙、颗粒大、细腻、颗粒小）

五、比较沙子与黏土的渗水性

1．过渡语。

师：沙子和黏土除了我们发现的这些不同，它们还有一个显著的不同点，需要通过实验来研究。

2．观看演示实验（播放前半部分）。

师：我们一起来看演示视频：（视频展示实验方法）。

3．预测结果。

4．学生汇报自己的预测结果。

5．观看演示实验。

6．得出结论。

师：沙子漏下来的水多，说明它的渗水性好，黏土漏下来的水少，说明它的渗水性差。

7．解释现象

师：为什么沙子和黏土的渗水性不同呢？

8．总结：

师：通过实验，我们发现了沙子渗水性好，黏土渗水性差。（板书：渗水性好、渗水性差）

9．师：了解了沙子和黏土的特性，现在谁来解释沙子为什么容易散掉，黏土能捏成棒棒糖呢？

六、沙子与黏土的用途

1．过渡语

师：正是因为沙子与黏土有许多的不同，所以生活中我们会用它们做不同的事情。

2．我们一起来看一看。

（1）（出示泥人和陶罐的图片）这些是什么？用什么制作的？

（2）（播放沙画视频）：这在玩什么呀？

七、结束

1．师：小朋友们，今天我们不仅制作了漂亮的棒棒糖，还了解了沙子和黏土的特征。其实，我们这个美丽的地球上，每个物质都有它的特性，只要我们充分了解并用好它们的特性，它们就能给你带来惊喜。

**第三篇：3.沙子与黏土 最新2024苏教版科学一年级下教案**

3.沙子与黏土

【教学目标】

1.能够指出什么是沙子，什么是黏土。2.学会描述并区别干沙子和干黏土的特征。

3.能够描述沙子和黏土渗水现象的不同，并试着做出解释。4.能够举例说出沙子和黏土的用途。【教学重点】

能够描述并比较沙子和黏土的特征。【教学难点】

做沙子和黏土渗水的实验并试着解释所看到的现象。【教学准备】 教师材料：课件。

学生材料：每组干沙子和干黏土若干、放大镜、培养皿、用于筛取黏土的器材：广口瓶、铝箔、皮筋、针和培养皿。【教学时间】 1课时

【教学过程设计】

一、引入课题

1.今天这节课我们来研究两样物品，你们认识吗？（出示沙子图片）这个是什么？它是沙子。（出示黏土图片）这个是什么？它叫黏土。2.这节课我们就来研究沙子与黏土。（板书课题）

二、如何找到沙子与黏土

1.（出示沙子与黏土实物）你们看，老师这里有许多的沙子与黏土，知道我是从哪里找到它们的吗？

2.沙子是我在沙坑发现的，生活中很多地方我们都能找到沙子，你还能说说在哪里见过沙子吗？

3.（课件：图片）介绍生活中哪里能找到沙子。

4.你知道什么是黏土吗？黏土在生活中不容易直接找到，这是我加工得到的。我是怎么做的呢，下面我们一起来看一下。（播放制作黏土的PPT）

［设计意图：观察沙子与黏土，首先要教会学生识别这两种物质，这个活动就是让学生指出苏教版小学科学一年级下册 第一单元 石头与泥土

什么是沙子，什么是黏土。相比沙子而言，黏土并不常见，因此本活动介绍了一种通过“筛”来获得黏土的简易方法，让学生知道黏土是极细的泥土颗粒。］

三、比较沙子与黏土的不同

1.老师为每组准备了一份沙子和黏土。下面我们来研究它们，看看它们有什么不同的地方，可以怎么研究？

2.你们的方法都很好，老师这里有三个更具体的方法：（1）看一看，看的时候可以借助放大镜，会用吗？（2）按一按，注意按的时候只要将手指轻轻的触碰沙子和黏土，然后看看你手指上有什么就可以了。（3）捻一捻，向老师这样拇指和食指捏一点沙子或黏土，来回的移动。3.老师这里还有一张记录单，能看懂吗？这里还为你们准备了6个词语，等会你们可以把词语贴在记录单上。清楚了吗？开始吧！4.学生研究。5.学生汇报。

［设计意图：通过看一看、按一按、捻一捻等方法比较它们的不同，并知道如何用科学的语言描述沙子和黏土的特征。］

四、比较沙子与黏土的渗水性

1.是不是只有这么多的不同？不是的，其实还有很多不同，不太容易发现，要想一些别的办法才行。

2.比如，我这里有一些材料，一个透明纸杯，一个塑料盒，我在塑料盒的底戳了几个小洞，有一张圆形纸片，有沙子与黏土，有两杯水。我把它们像这样组装起来，等会同时给两个杯子倒水，会出现什么现象？

3.老师为你们准备了这样的材料，下面我们自己动手去试一试吧。4.学生动手操作。5.汇报实验结果。

6.猜猜为什么会出现这样的现象？

7.（出示放大沙子与黏土的照片）观察一下被放大了很多倍以后的沙子与黏土，你有什么发现？

8.小结：沙子之间的空隙比黏土之间的空隙要大，所以水往下漏的就快。

［设计意图：通过这个简单的对比实验，引导学生观察并比较这两种物质的渗水现象有什么不同。这个活动并不需要上升到对两种物质渗水性、保水性等性质的认识，而是基于此前对沙子和黏土外部特征的认识，描述现象并猜想为什么会这样。］

五、沙子与黏土的用途

1.下面我们来做一个游戏，猜猜它们是用什么做的。

苏教版小学科学一年级下册 第一单元 石头与泥土

（依次出示沙雕、罐子、泥娃娃、茶壶、沙画等图片）学生猜。2.你还知道沙子与黏土可以用来做什么？

3.正是因为沙子与黏土有许多的不同，所以生活中我们会用它们做不同的事情。课后你们可以继续找一找看看它们还可以用来做哪些事情。

［设计意图：通过图片，介绍日常生活中沙子和黏土的典型用途，引导学生关注这两种物质在生活中的应用，意识到它们不仅是地球上重要的物质，也是我们的生活所不可或缺的。］

【板书设计】

3.沙子与黏土沙子

颗粒大

不沾手

粗

糙

苏教版小学科学一年级下册 第一单元 石头与泥土

黏土 颗粒小 沾

手 细

腻

**第四篇：沙子与海绵**

沙子和海绵

在学习的过程中，有一种叫学习方式的东西。

我把它简单分为一差一好的两种：“沙子过水式“、海绵吸水式”。

不同的学风、不同的结果，有的同学们看书学习，一翻就是几十页，一目十行，只看字面，不动脑筋，粗枝大叶，不求甚解；书本一擱，一无所获。这就是典型的“沙子过水式”。还有的同学在看书认真的同时，认真做笔记（正所谓不动笔墨不读书），善于联想，由此及彼，由表及里，融会贯通，真正掌握了知识，并且活学活用，在实践中应用。这就是与“沙子过水式”全然不同的“海绵吸水式”学风。就拿我自己来说吧，前一段时间的确是“沙子过水”，每天看书效率有很大提升，一天看几十页是“小菜一碟”。但是书本一合，想想今天学到了什么，好像除了故事情节的粗略认识,其他就没有了……每天亦是如此，就感觉书是消遣，没有什么用，也没什么趣味。但反过来想，我读的都是世界名著，作者不会除了情节之外，不想其它方面的内容。嗯，一定是我的阅读方法出了问题。一定是阅读速度过快惹的祸！于是我降低阅读速度，读到了好词好句就尽可能地记在脑子里，并用红笔标识；把引人入胜的情节多了解一下，这才觉得自己的阅读充实起来。

在生活方面的点点滴滴，着实让我体会到习惯的重要性。

我们应该提倡“海绵吸水式学风”，而不能像沙子过水式的，最终一无所获。

**第五篇：沙子**

沙子﹒贝壳﹒珍珠

李

——教学手记

忠

民

垣曲县英言初中

1.个人简介

我叫李忠民，于1967年出生在垣曲县英言乡柏底村，1987年毕业于稷山师范，同年，到英言初中任教物理课，至今已经二十个春秋。于1995年被评为县级物理教学能手，2024年被评为中学物理一级教师。

在这二十年的教学生涯中，我不断的了解学生的喜怒爱乐，钻研初中物理的各册教材，探究学生喜欢的教学方法。将一些知识编成顺口溜、相声、小品、抒情诗、歌曲等文体。提高学生学习物理的兴趣，通过自己的说、唱、做来巩固、理解、掌握知识。现在我把这些文体汇集此处，望各位领导、同仁批评指正，来完善知识的精确性、准确性。

本套文体节目，对知识来说通俗易懂，概括性强，涵盖面广。无论在新课讲授方面，还是复习阶段都可使用。对学生来说喜闻乐见，积极性很高，便于自学和接受。但是自己的文学造诣不高，难免会出现用词不确凿之处，希望各位同仁不惜指导。

2.抒情诗（两首）

目的：通过学生的朗读、理解，激发学生树立远大理想，为民族的振兴，国家的强盛努力学习，同时渗透着正确的物理学习方法。

一、中国的物理学家在哪里？

翻开初中物理 展现在我们面前的是 意大利国家的 伽利略的运动和静止 托里拆利的大气压的值

英国的 牛顿的运动定律 焦耳的能量守恒定律 法拉第的发电机 瓦特的蒸汽机 法国的

帕斯卡的液体压强传递规律 安培的电流周围的磁场关系

德国的 著名的欧姆定律

奥托﹒格里克的大气压发现

古希腊国家的 阿基米德定律 小小丹麦国的 奥斯特实验 ……

占世界人口四分之一的中国 你的物理学家在哪里？

有人曾自豪的说： 我们的祖国地大物博 有五千年的文明历史

有文学史上的“唐宋八大家” 有科学史上的“四大发明” 有很多、很多

我们该睡在祖先的功劳薄上吗？

象阿Q一样高谈阔论： 我们的祖先比你们强多啦 我们回到现实

中国的近代、现代、未来的科学史上

物理学家在哪里？

在这里，在这里

在我们二十一世纪的主

二、我的理想

——-成为物理学家

十四岁的年龄 天真烂漫的年龄 富于幻想的年龄 编制五彩缤纷的年龄 我的美丽王国 是成为一个物理学家

我要象奥斯特一样

细心观察周围发生的一切物理现象

人里

要象法拉第一样 不厌其烦的实验 要象欧姆一样 坚持不懈地努力 要象安培一样 专心致志的刻苦学习要象牛顿一样 谦虚谨慎，着迷研究 要象爱迪生一样 大胆创新，探究成才 要像伽利略一样 创迫世俗，坚持真理 要象帕斯卡一样 知难而进，勇攀高峰 要象奥托˙格里克一样 不鸣则已，一鸣惊人

我的理想 永恒的理想

我相信文明的中国人 具有五千年的聪明才智 智力决不会低下与外国人

同学们，努力吧 二十一世纪

是我们大显身手的世纪 是东方之龙腾渊的世纪

让我们与外国人一决雌雄吧

3.顺口溜

目的：让学生快捷、熟练掌握知识 特点：概括性强，寥寥数语。

通俗易懂，便于掌握。

一、二力平衡条件

作用在同一物体上的两个力，如果大小相等，方向相反，并且在同一直线上，这两个力就彼此平衡

总结为：同体、等值、反向、共线

二、惯性

所有的物体都有惯性，无论是大的还是小的，是运动的还是静止的。并且惯性只与质量的大小有关，质量越大，惯性越大。

总结为：物体有惯性，惯性物属性。

大小看质量，不论动与静。

三、容器里装液体

容器里装上液体，要求对容器底的压强和压力，容器对桌面的压强和压力，学生一般不会区分，掌握不了规律。

总结为：容器装液体，器底受压力。

先算底压强，再乘底面积。

容器装液体，桌面受压力，大小看总重，压强除面积。

四、电动机比内燃机的优点

便宜体小，构造简单。开关方便，只按电键。效率较高，没有污染。

五、反射定律

反射光线和入射光线、法线在同一平面内，反射光线、入射光线分居在法线的两侧，反射角等于入射角。

总结为：三线一面，法线居中，两角相等。

六、折射定律

折射光线、入射光线和法线在同一平面内，折射光线和入射光线分居在法线的两侧，当光从空气中斜射入水和其它透明介质中时，入射角大于折射角。当光从水或其它透明介质中斜射入空气时，入射角小于折射角。

总结为：三线一面，法线居中，空气中角大。

七、电阻连接电热体

总结为：电阻连接电热体，加热保温要具体。

加热并联效果好，保温串联效果佳。

常用加热用电器，串联不如单个的。

单个不如并联的，电阻减小提效率。

八、凸透镜成像规律

总结为：一倍焦距分界点，内成虚象外成实。

二倍焦距分界点，内成放大外缩小。物距变小像变大，物距变大像变小。

九、平面镜成像规律

总结为：像与物以镜面为对称轴对称

4、相声

一、各抒所长

目的：该节目可使学生初步了解初中物理所学版块，了解电学知识对人类的贡献和人类文明的进步。甲：这两年你去哪儿啦？（亲切的握手）乙：我去学物理啦。甲：这么巧，我也去学物理啦 乙：我学的知识可多啦，跟你说说吧？ 甲；我说。乙：我说。甲：我们俩比着说。乙：好吧。

甲：我学了力学、声学、热学。乙：我学了电学、能源、光学。

甲：力学里有重力、浮力、压力、动力、阻力和摩擦力。乙：电学里有电流、电压、电量、电阻、电功和电功率。甲：声学里有音调、响度和音色。乙：光学里有照相机、幻灯机、和放大镜。甲：热学里有汽油机和菜油机。乙：能源里有氢弹和原子弹。

甲：力学里有著名的物理学家牛顿、焦耳、帕斯卡、伽利略、托里拆里、阿基米德。

乙：电学里有著名的物理学伏打、安培、欧姆、焦耳、奥斯特、法拉第。

甲：力学里有我国古代的桔槔。

乙： 电学里有我国古代的司南。

甲：光学里有我国战国时期墨翟的小孔成像。乙：电学里有我国宋代沈括的磁偏角。

甲：内能能使“神州六号”飞上蓝天，浮力能使核潜艇潜入大海。

乙：电流能使人千里说话，万里见面，核能能使世界毁灭在一瞬间。

甲：杠杆、轮轴、斜面能使人干活省力。

乙：电动机、电磁继电器能使人干活只按电键就可以。甲：我们调节频率，可以把音调提高八度。乙：我们调整物距，可以把物体放大十倍。

甲：我们用热值较大的燃料，在短时间内把铁块熔化。乙：我们用较大的电流，顷刻间将铁山化成水。甲：我不信你学的电那么厉害。

乙：这还不算，就拿电动机来说吧，比你学的热机强多啦。甲：怎么样？

乙：开关方便，只按电键。便宜体小，构造简单。效率较高，没有污染。甲：是吗？我想去看看。乙：好，我带你去参观。

二、电族家属

目的：使学生了解电流、电压、电阻的概念；理解欧姆定律、串、并联电路中电流、电压、电阻的特点；巩固电功、电功率的一般求法；初步掌握电学习题分析的方法。

电压：我姓电，叫电压

今年刚好正十八

弟兄三人是老大

常在导体两端哪 电流：我姓电，叫电流

今年刚好正十六

大哥存在我畅流

大哥消失我没有 电阻：我姓电，叫电阻

善交朋友心有数

大哥二哥在不在 我的大小不用改 电压：我为和时在串联

我相等时在并联 电流：我相等时在串联

相加之和在并联 电阻：相加之和在串联

倒数之和在并联 电压：导体串联电路里

我与三弟成正比

导体并联电路里

大小相等不考虑 电流：导体串联电路里

大小相等不考虑

导体并联电路里

我与三弟成反比 电阻：串联大哥成正比

并联二哥成反比

大小都看我的哩 电压、电流、电阻：

弟兄三个为一体

对外战线要统一

要统一

电阻：要求电功电热量

电压、电流：

我们之积乘小t 电阻：要求电器电功率

电压、电流： 我们两个来乘积

电阻：电功热量电功率

假如不考虑小t

串联与我成正比

并联与我成反比 电压、电流、电阻：

朋友要做电学题

要把电路来分析

电源电压常不变

电阻关系属第一

属第一

三浮力趣谈

目的；使学生达到对浮力产生的条件、三要素、四种求法、浮沉条件的理解和应用。

甲：愁啊愁，愁就白了头

自从我学了物理后

我就把那浮力愁 乙：邻家就是龙王庙

为何大旱不求雨？ 甲：什么意思？

乙：你不知到我的浮力学的好吗？ 甲：那我来考考你 乙：随便考

甲：浮力是因为什么产生的？

乙：物体上下表面受到液体对它的压力差而产生 甲：浮力的三要素如何？

乙：方向是竖直向上，作用点一般画在重心，大小跟液体的密度和排开液体的体积有关，随它们的增大而增大。这样的问题太简单了。甲：四种求法呢？

乙：

1、压力差法：F浮=F向上-F向下

吗 请听：什么情况下物体在液体中不受浮力？

2、实验称量法：F浮=G-F拉

3、浮体平衡法：F浮=G物=ρ物gv物

4、阿基米德公式法：F浮=ρ液gv排 甲：他知道的还挺不少，问他一个偏僻的看他知到

乙：

1、物体下表面没有液体

2、重力很小的物体放在密度很大的液体表面上

甲：真实人不可貌相，海水不可斗量呀！今天决不能输跟他。物体的浮沉决定于什么？

乙：决定于物体受到的重力和浮力，当浮力大于重力时，物体上浮；当浮力等于重力时，物体悬浮；当浮力小于重力时，物体下沉。

甲：船从长江进入大海时是下沉，还是上浮？为什么？ 乙：上浮，因为海水密度大于江水密度

甲：问他一个难题，非把他难住不可。听好了：水面上浮着一块冰，冰溶化后水面有何变化？冰中有木块或铁块呢？冰块在盐水中呢？

乙：叫一声老伙计，这题不难，虽说题繁，答案简单。冰中有无木块，熔化前后水面不变；冰中有铁块，熔化后水面下降；冰在盐水中，熔化后水面上升。

甲：你真行，我算服了你了。

乙：学无止境，我只是学了一些皮毛知识，我们以后需要更加努力，共同进步。

三、混蛋儿子

目的：提示学生关注生活，关注物理。在日常生活中物理的应用十分广泛。假如没有坚实的物理基础，在生活中将搞的笑话百出，降低人格。

儿子：（放学回家）今天考试得零分，回家要受老子 训，想好办法来搪塞，无理也要辨三分。爸爸，我回来了，饭做好了吗？

爸爸：（正在烧火做饭）整天光知道吃，听说你今天考试了，考得怎么样？拿过来让我瞧瞧。第一题：你的爸爸又多高？答：2厘米。儿子我怎么这么低？

儿子：1厘米跟我的课桌一样高，我说你2厘米，还是把你夸大了呢！

爸爸：混蛋，那是1米，1厘米只有一根手指那么宽。第二题：你的爸爸有多重？答：100吨。儿子，我就那么重吗？

儿子：你吃的那么胖，我想应该和咱家刚卖的猪一样重，它可是100吨呀！

爸爸：混蛋，那是100千克。儿子：千克不等于吨吗？

爸爸：1吨=1000千克，你怎么这么不争气？ 第三题：你家的房子有多高？答：5千克。混蛋，你怎么用质量单位代替长度单位呢？ 儿子：我这样做是课程改革呢！

爸爸：课程改革是教师的教法和学生的学法的改革，并不是张冠李戴的乱用单位。

第四题：火车的速度是40km／h，高速公路上的小轿车速度是100m／s，谁快？答：小轿车。

儿子，你整天看电视，还不知道火车和汽车谁快吗？ 儿子：这100不大于40吗？

爸爸：混蛋，你没有看单位不同吗？1 m／s=3。6 km／h呢！

第五题：小名从学校回家的速度是3 km／h，来校的速度是5 km／h，问这一来回的平均速度是多少？答：4 km／h。

儿子，这又是怎么回事？

儿子：3加5再除以2等于4，怎么错了？

爸爸：平均速度等于总路程除以总时间，这样做简直太混蛋了。

儿子：混蛋、混蛋，应该先有大混蛋才有小混蛋。爸爸：这个逻辑还差不多。怎么，你敢骂我，看我打死你。

5、小品：安电

目的：使学生对雾、白气的形成，平面镜的反射和透镜的折射，充分利用太阳能，电笔的正确使用，家庭电路的组成及正确安装方法，保险丝的作用都有巩固和理解。男：（用大花轿调唱）昨夜气温真是寒，蒸汽遇冷把水柱变，早上起来雾满院，我急忙去把新居看。

女：（用大花轿调唱）我的丈夫真能干，平面反射透镜散，凌晨傍晚透光线，取暖做饭真方便。男：（转头）问：你怎么来啦？

女：（说）：你一向粗心大意，我不放心吗！怎么还没有接电呢？

男：这好办，我马上就来，（取东西）噫！怎么少了一个灯口呢？你去买一个吧。女：好的，你可要小心。男：（说）：你放心的去吧。

（开始安电，愉快地用打靶归来唱）：电笔在我手中握，用它安电最安全，手按笔尾金属片，笔尖接触被测线，氖管若发光，证明是火线，氖管不亮是零线。线进电表过铡刀，穿过保险并排走，通过电键进灯口，灯口插座要并联，35635——65312灯口插座要并联。1、2、3、4 女：接好了吗？ 男：快了。

女：你怎么没有接保险丝呢？ 男：不要它也可以。

女：（唱）说你窝囊没说错，你何必来问我，没有保险要失火，难道你没学过？还说你电学精通，安电没有错，可没想到你这么粗心，新居要失火。

男：（唱）叫声太太消消火，你何必动肝火，气坏了你的身子骨，你还得把药来喝，常言说人生在世谁能没有错，请你饶我这一回，我马上来改错。

6、快板

一、机械能的概念及之间的转化

目的：使学生了解动能、重力势能、弹性势能的概念，掌握它们之间转化的一般规律。

能够做功具有能 运动物体有动能 被举物体有势能 弹性形变有势能 重力势能和动能 它们之间转化能 高度降低减势能 速度增大加动能 高度变大加势能 速度减小减动能 匀速升降变势能 不变之量是动能

弹性势能和动能 它们之间转化能 物体形变加势能 没有外力减动能 物体恢复减势能 没有外力加动能 动能势能转化能 不变之量机械能 已被人们利用能

自然水能和风能。

二、属性和特性

目的：使学生纵观初中物理提炼出是物体属性和特性的物理量，便于学生记忆和掌握。

质量电阻和惯性

都是物体的属性，的属性 不论物体动与静，状态形状的变动，位置温度的变更，它们大小无反应，无反应

密度比热和磁性，都是物体的特性，的特性

只要物质不变动，其他变化无反应，无反应

热胀密度要变小，冷缩密度要变大，要变大。

7、歌曲

一、在校十二月（用狱中十二月调唱）目的：使学生对内能、密度、电、误差、热量、杠杆、摩擦力、磁与电、速度、平衡力概念有所了解，以及与它们有关的因素做到初步掌握。

正月里，正月正，年轻朋友学内能，内能变化温度显，我的哥们呀，内能改变能做功啊唉嗨吆。

二月里，龙抬头，我们大家学密度，密度物质特性一，我的哥们呀，何种物质能鉴定啊唉嗨吆。

三月里，三月三，老师教我来学电，电的应用很广泛，我的哥们呀，照明做功全靠电啊唉嗨吆。

四月里，到十八，年轻朋友学误差，误差不同于错误，我的哥们呀，人与工具有关系啊唉嗨吆。

五月里，午端阳，我们大家学热量，热量存在热传递，我的哥们呀，c、m、Δt的乘积啊唉嗨吆。

六月里，再不闲，老师教我学杠杆，平衡条件来贯穿，我的哥们呀，省力不能省距离啊唉嗨吆。

七月里，七月七，我来学习摩擦力，物运方向有关系，我的哥们呀，压力物面论大小啊唉嗨吆。

八月十五月儿圆，我们学习磁和电，有了磁性能生电，我的哥们呀，电流周围有磁场啊唉嗨吆。

九月里，九月九，我们大家学速度，表示运动快慢的，我的哥们呀，等于时间除距离啊唉嗨吆。十月里，十月一，我来学习习近平衡力，运动状态不用变，我的哥们呀，匀直运动和静止啊唉嗨吆。

十一月，下大雪，老师教我学声学，声调响度和音色，我的哥们呀，振动频率和振幅啊唉嗨吆。

十二月，数九天，课本知识已讲完，师生感情似海深，我的哥们呀，同窗友谊似黄金啊唉嗨吆。

二、计算十不改（十不改调唱）

目的：提示学生在五种计算题中常出现的错误，使学生在计算中避免错误，正确计算。

一不该来二不该，你不该把密度习题做得快，习题做快也没关系呀，你不该不分物质乱用密度来。

三不该来四不该，你不该把压强习题做得快，习题做快也没关系呀，你不该乱用高度代替深度密度来。

五不该来六不该，你不该把浮力习题做得快，习题做快也没关系呀，你不该把V排看作物体体积来。七不该来八不该，你不该把功的习题做得快，习题做快也没关系呀，你不该错用重力当作动力来。

九不该来十不该，你不该把热量习题做得快，习题做快也没关系呀，你不该把温度变化看作初温来。

三、巧记凸透镜的成像规律（用颖河故事调唱）目的：使学生在记住该规律的同时能升华成一种能力，把一倍焦点和二倍焦点的分界线搞清楚，把物距的变化和像距的变化关系搞清楚。

同学们常说物理难，说实在的物理并不难，光学透镜能成像，成像的规律不麻烦，不麻烦。焦距以内成虚像，焦距以外成实像。焦距以内成虚像，焦距以外成实像。成虚象，成实象。同学们记住这分界线，分界线，分界线，同学们记住这分界线。

同学们常说物理难，说实在的物理并不难，光学透镜能成像，成像的规律不麻烦，不麻烦。二倍焦距分界线，里面放大外缩小，二倍焦距分界线，里面放大外缩小，放大像，缩小像，同学们记住这分界线。分界线，分界线，同学们记住这分界线。

同学们常说物理难，再难没有成像规律难，成的虚象为正立，成的实像为倒立，为倒立，物距变大像变小，物距变小像变大，物距变像也变，同学们记住这距离变，距离变像也变，同学们记住这距离变。

四、学机械能（用九月九的歌调唱）

目的：使学生深刻记忆与动能、重力势能、弹性势能有关的因素。

又是物理课，课堂上，细思量，动能的大小质量和速度，走走走走走啊走，走到九月九，家乡也有动能，也有速度。

又是物理课，老师讲，学生想，重力的势能质量和高度，走走走走走啊走，走到九月九，家乡也有势能，也有高度。弹性的势能，看材料，看程度，弹性的势能决定于程度，走走走走走啊走，走到九月九，家中也有机械能，也有势能。

五、物态变化（用中国娃调唱）

目的：通过该节目的演唱，使学生对物态变化里的熔化、凝固、汽化、升华、液化、凝华六种变化的概念、吸、放热的情况 进行掌握和了解，同时对常见的自然现象中雾、露、霜的形成属于的物态变化有所了解。

最先学的变化是固体的熔化，不定温度吸收热量固体就熔化，最易分的是那晶体非晶体呀！有无熔点清清楚楚一点不搀假，晶体溶解吸收热量温度不变化，分子运动速度、动能大小却增大。

最易学的变化是液体的汽化，不定温度吸收热量液体就汽化，最好分的是那沸腾和蒸发呀！剧烈缓慢吸收热量被迫和自发，沸点随着气压的升高而增大，温度高低气流大小影响着蒸发。

固体吸热变气体名字叫升华，这个过程吸收热量完全靠自发，樟脑消失钨丝变细都属于升华！由固变气明明白白一点不搀假，气体放热变固体名字叫凝华，霜和雹的形成过程都属于凝华。气体放热变液体名字叫液化，它有压缩体积降低温度方式呀！雾和露的形成都属于液化呀，由气变液放出热量一点都不假，凝固是液体到固体的变化呀，（晶体）放出热量液体凝固温度无变化。

六、压力和重力（用幸福在哪里调唱）

目的：使学生能清晰的区分压力和重力的概念，了解它们间的关系。

重力在哪里？朋友啊告诉你，它不在物体上，也不在物体下，它在物体的重心里，方向竖直向下的，啊---------重力，方向竖直向下的。

压力在哪里？朋友啊告诉你，它不在物体上，也不在物体里，它在物体的接触面，物体运动相反的，啊---------压力，物体运动相反的。

压力非重力，朋友啊告诉你，它不仅方向异，也不同施力体，物在水平表面上，它们的大小才相等，啊---------压力，关系实在狭隘的。

七、亲人情（用沂蒙颂调唱）

目的：使学生对燃料的热值和焦耳定律里电流的加热跟电流的大小有关。

炉中火，放红光，我为亲人熬热汤。添一瓢甘泉水，情深

意长，需一种好燃料，炉火更旺，愿亲人早日备好课，为祖国树人才身体健壮，啊-------身体健壮。

电路丝，放红光，我为老师熬鸡汤。添一瓢甘泉水，清澈透亮，有一种强电流，炉火更旺，愿亲人早点有准备，为祖国树人才贡献力量，啊-------贡献力量。

初中物理教学拾零

李

忠

民

关于“密度的应用”教学有感

初三物理教材第十章第五节只用篇幅很小的一段内容，蜻蜓点水地说它在社会各界中的应用，却用了大量的篇幅讲密度随温度的变化、如何利用密度鉴别物质等。其实我认为课本的第一段才是本节课的教学重点，后面的知识只需了解就可以了。

作为没有经验的物理教师，往往会根据教材内容的编排的篇幅来划分课堂上的时间，被动的解释课本。这样做其实是主次不分，因为他忽视了“学以致用”的科学思想。

密度的概念作为初学者来说，既陌生又含糊不清，从生产和生活中抽象出它的具体应用，是一件不简单的事情。因此教师必须引导学生在社会各阶层中它的具体应用。

在农村生产中：农民伯伯的麦场扬麦子是根据石子、麦子、麦颗及杂草的密度不同把他们分开的，提示学生如果刮西风，落在最西面的是什么？中间的是什么？最东面的是什么？还可以在引导学生联想用簸箕簸粮食子时的情景，什么样的物质被簸走？什么样的物质被留下？如果有石子的话会在什么地方？交通方面：航天技术材料用铝合金代替钢、铁，是由于铝合金的密度远远小于钢铁的密度，根据ρ=mv可知，减小了航天器材的质量，可以增加载重量。为了增加车辆的稳度，降低重心，把底座做的重一点，往往使用密度较大的金属来做的。演艺界需要房屋倒塌将演员砸在底下，我们想一想演员能承受的压力，真实的房屋材料能行吗？不行的话，应采取什么办法？工业生产中，如何引导学生利用浓度来算密度，鉴别牛奶、酒精度、血液等。

这样让学生走进生活，走向生产，开动脑筋，运用所学内容解决实际问题，使他走进考场游刃有余，走向社会“左右逢源”，机动灵活的成为社会有用人才，不至于成为“腹有万卷书，不知何处用”的书呆子。

关于“质量”教学的一点建议

教材中讲了质量的初步概念、单位及换算、测量。特别是托盘天平的使用讲得十分详细，也可以说是本节课的重点难点，编排得很好。但是，把质量的性质给忽视了，它的具体内容是“质量是物体本身的一种属性，它不随物体的形状、状态、温度、位置的变化而变化。”这一性质无论是在考场上，还是在生活、生产应用中，都占据着十分重要的位置，因此教师不仅要补充讲，而且还要讲得详细。

“形状”：例如某工厂铁块被压成铁板，做成铁钉质量变吗？运动员把乒乓球被踩扁了，它里面的空气质量变了吗？内燃机在压缩冲程中，汽缸内的燃气质量变了吗？“状态”：在不考虑汽化的情况下，冰箱里的水结成冰质量会变吗？工厂中熔炉里的铁块化成铁水质量会变吗？“温度”： 在不考虑汽化的情况下，-30˚的冰块被加热到-10˚质量怎样变化？我们再把它加热到50˚其质量又怎么变化？“位置”：从市场上买了5千克的蔬菜到家中变成了多少千克？我国的“嫦娥一号”在月球上取到了3千克的实验样品，带回到地球表面变成了几千克？等等，必须使学生在教师的引导下对质量这一性质有深刻的印象。

关于“运动和静止相对性”教学的一点补充 本节内容比较简单，除了使学生了解绝对静止的物体是没有的外，重要的就是让学生如何判断物体静止和运动的，但课本上只用“以同样快慢、向同一方向前进的卡车和联合收割机，选择地面为参照物，它们都是运动的;选它门中的任何一个为参照物，另一个是静止的。”寥寥数语结束此课。但是跟我们教师留下了很多任务：

1、引导学生理解运动和静止是以参照物而言的，充分显示运动和静止的相对性。

2、引导学生总结：选择不同的参照物，物体的运动状况不一样。

3、引导学生从事例中总结判断运动和静止的方法：看被研究的物体与参照物之间有没有距离和角度的变化，如果有，则为运动，如果没有，则为静止。

4、古诗词中寻找参照物的方法：找动词的发起者——主语（物体），再找与主语有距离和角度变化的物体就是参照物了。例如：“小小竹排江中游”里的参照物，动词“游”的发起者是竹排，那么竹排就是主语，与主语有距离和角度变化的物体肯定是青山了，所以青山就是参照物了。

关于“力”教学的补充

本节讲力的作用效果、三要素、单位、示意图、性质等，内容的确不少，但是这些知识还远远不够学习的需要，在力学的教学中我认为还需要补充以下若干内容：

力的概念：力是物体对物体的作用。

1、施力体：施加力的物体（发起动作的物体）。

2、受力体：承受力的物体（第二个物体）。

3、一个力的产生至少有两个物体参与。单独的一个物体是不会产生力的。

4、相互不接触的物体也能产生力。（重力和磁力）在初中阶段除这两种力外，其余力的产生两个物体必须接触。例如：某人用绳子在井中提水，对水桶的拉力的施力体是绳子，而不是人。

反作用力：第一个力的施力体是第二个力的受力体，第一个力的受力体是第二个力的施力体。其性质：作用在两个物体上的两个力，大小相等，方向相反，作用在同一物体上。同时产生，同时消失。

这些知识都是力学的基础知识，如果在本节不补充，后面将无机会。跟后面的学习带来一定的困难。

关于“运动和力”的总结

分析物体受力情况，首先看物体的运动状况，如果是匀速直线运动，它可能在运动方向上不受力的作用（靠惯性在运动）或受平衡力的作用；如果是处于静止状态，再看它的形状是否有变化，如果有，就敢肯定它受到的是平衡力；如果没有，就肯定它没有受力。如果它的运动状态在变化，也就是说该物体在做变速或变向运动，它一定受到非平衡力的作用。

物体受到平衡力的作用，必定符合二力平衡条件，其二力的合力必定为零。物体同时必定处于静止状态或匀速直线运动状态。

物体如果不受力的作用，必定处于静止状态或匀速直线运动状态。

关于“重力”教学有感

课本上讲“重力的大小与物体的质量成正比”。这句话不是完全正确的，我们知道质量是物体的本身的一种属性，它的大小不随物体位置的改变而改变。地球是一个较大的磁体，南北两极的吸引力较大，赤道上吸引力较小。也就是说同一个物体在地球上不同位置质量相等，重力却不相等。为了让学生对重力概念有正确地认识，应该在“重力与质量成正比”的前面加一个条件“在同一地方”。这样既与课本上 相符合，又可以使学生提前对重力概念有一个完整而正确地认识。

关于惯性现象在生活的应用

课本上用篇幅很小的空间告诉了同学们惯性的概念和简单的惯性现象，其实在生活中和中考中，惯性是一个常用的和常考的知识点。我建议对惯性只是花费一定的精力来教学 ：首先告诉同学们一切物体都有惯性，它的大小与物体的质量有关。其次引导学生识别生活中的惯性现象：一切的投掷类体育运动，在某个方向上不受力仍在运动的物体。再次，引导学生利用惯性知识解决生活中的问题。例如：飞机在投救灾物资时是提前投的，而不是到正上方的原因。我们坐在行驶的汽车中，闭上眼睛来判断汽车的加速、减速、左拐弯、右拐弯、启动、刹车等。使学生对这一知识点有一个完整地认识和应用。

关于“摩擦力”教学的补充

摩擦力在初中物理中是十分重要的知识点，但是在教材编排中只提到它的概念，着重研究了滑动摩擦力与压力大小和接触面粗糙程度的关系。学生无论是应付中考，还是在生活中的应用都是远远不够的。我认为应补充以下几点：

一、摩擦力产生的条件：

1、两个物体相互挤压产生压力。

2、物体有相对运动或具有相对运动的趋势。

3、接触面粗糙（粗糙与光滑是反义词），题中如果提到接触面光滑，实际上是告诉同学们该题不考虑摩擦力，教师在教学中着重强调这一点，因为一般学生不这样考虑，是一个常错知识点。

二、摩擦力的三要素：

1、大小：与压力大小和接触面粗糙程度有关，与物体运动速度的大小是没有关系的（应着重强调，该点易错）。

2、方向：一般与物体运动方向相反。

3、作用点：在物体接触面上，为了研究方便，一般画在重心。

三、摩擦的种类：滚动摩擦、滑动摩擦、静摩擦。对于同一物体来说，静摩擦力最大，滑动摩擦力次之，滚动摩擦里最小。

四、静摩擦里的大小等于动力的大小，因为物体始终保持静止状态，受平衡力的作用，因此大小相等。

五、减小摩擦力的方法：

1、减小压力

2、把接触面变光滑。

3、用滚动摩擦代替滑动摩擦。

4、物体之间加润滑油或气垫。

气体压强中的“低压区”的必要引入 “低压区”顾名思义是气压比大气压强小的区域，由于课本中没有引入该词语，导致学生在解释气压现象是缺乏词语，往往将“低压区”说成“大气压”，造成概念不清，解释混乱。例如：医生用针管吸药液时，向上拉活塞，针管中形成了低压区。那么药液在外面的大气压作用下就进入了针管。

关于“浮力”教学的补充

我认为在浮力教学中，教导学生在分析问题时首先根据物体的浮沉条件分析该物体在这种液体中处于什么状态，是漂浮、悬浮，还是下沉。其次再根据它所处的状态和题中所告诉的各种条件选择求法。如果是漂浮、悬浮，它受到的浮力无疑等于它受到的重力，即F浮=G物。如果是下沉，再根据题中所告诉的条件，选择物体受到的浮力要么等于物体受到的重力减去它在液体中收到的拉力，即F浮=G物—F拉。要么等于它排开液体受到的重力，即F浮=G液=ｐ液gv排。不可盲目见题就做，匆忙去做，错误很多。

让学生清楚的知道“上浮”和“漂浮”的区别，“上浮”是物体在液体中的一种运动过程，由于物体受到的浮力大于它受到的重力，它上浮的目的是想通过减小排开液体的体积来减小它受到的浮力，随着物体不断的露出液面，排开液体的体积不断的减小，它受到的浮力也不断的减小，当浮力等于它受到的重力时，它就停止了上升，变为静止，就成为“漂浮”了。

关于“杠杆平衡条件”外延的一点探索近几年来，中考物理对杠杆的平衡条件的考察力度依然不减，由于它在现实生活中应用十分广泛，所以由原来的选择题扩展到实验题、作图题和选择题以及填空题，可以说越来越趋向于生产生活化。

一、无论是研究杠杆的平衡条件中的不等臂杠杆上的钩码重量的增减还是所处位置的变化；无论是不等臂杠杆上的蜡烛在燃烧，还是不等臂杠杆上的人如何走动；无论是挂在不等臂杠杆上的铁块原来平衡，使它完全浸没于水中后的情况，还是古城门上吊桥系绳子的位置。它们都遵循着这样一个规律：原来平衡的杠杆，不管是力还是力臂的变化，只要两边变化的是原来相同的倍数（份数），杠杆仍然平衡。但是只告诉我们两边变化相等的量，那么杠杆不一定平衡，究竟那边下沉，还需要研究左右两边的力和力臂的乘积那边大来确定。

二、在作图题中往往出现要求学生画出最小的力，那么必须提示学生先找出这个力的最大力臂（是长方体或正方体的是它们的对角线，是球体的是他们的直径），在这个力臂的末端画出与其垂直的线段，标出箭头。遵循的是：“力和力臂的乘积不变时，力与力臂成反比”规律。另外教师在教学中还必须强调：

1、所画的动力与阻力的作用点必须在杠杆上。

2、所画的动力与阻力分别在支点两边时，这两个力的方向相同；如果在支点同侧时，这两个力的方向相反。

三、在研究“杠杆平衡条件”实验时，一定要强调学生多做几次实验获得多组数据，以便从一般数据中得到 普遍规律。

关于“分子动理论”教学中有感

分子动理论共有三点：

1、物质是有分子构成的。

2、一切物质的分子都在不停地做无规则运动。

3、分子间存在着相互作用的引力和斥力。

课本中曾用大量的篇幅阐述“一切物质的分子都在不停地做无规则运动。”还有三个演示实验：

1、棕色的二氧化氮气体与空气的扩散。

2、蓝色的 硫酸铜溶液与水之间的扩散。

3、铅和金之间的扩散。给学生造成的印象是扩散现象是可以看见的，其实，我们知道扩散现象是两种不同物质的分子相互进入的现象。由于分子体积很小，人们用肉眼是看不到的。因此，扩散的过程我们看不到，我们看到的是扩散的结果，除此而外，我们可以用嗅觉----闻到各种味道：酸、甜、苦、辣、香、臭等。还可以用感觉，亲自用口尝，酸、甜、苦、辣等，感受一下醋、糖、药、姜水是否与水进行了扩散。

关于“液化”教学的一点外延

我们知道，液化是物质由气态变成液态的过程，此过程中释放热的，它的形成有两种方式：

1、降温。

2、压缩体积。这些知识是学生必须掌握的基础知识。但是面对基础教育的课程改革，“学以致用”---------从课堂上走向社会解决生活中的问题还是远远不够的。应该教育孩子们我们看到的“白气”并不是气体，而是由许多小液滴组成，它是液化的结果。真正的水蒸气是无色、无味的气体，是看不见、摸不着的。另外，我们还应该引导学生探索自然现象“露”、“雾”的形成都是液化的结果。并且与“霜”、“雹”的形成（凝华）做以区别。

关于“电路图”画法的几点要求

电路图的画法课本上没有做具体的要求，但是无论在生活、生产中，还是在中考中都占据十分重要的地位，通过自己中考评卷十年的历史经验可总结以下几点：

一、要求美观大方：在具体的位置画出大小适宜的电路图，做到导线横平竖直，拐角画成直角，用电元件、用电器代表字母正确。

二、要求连续性：电路图中除开关打开处形成开路外，其余地方必须是连通的，也就是说导线必须与任何用电器、原件紧密连接，不得有断开现象，否则，当开关闭合之后，用电器就没有电流通过，它就不会工作。这一点也体现了物理学科的严谨性。

三、要求实事求是：电路图是有时根据实物图来画的，它是具体实物的体现，所以必须要求学生根据电流的流向（逆向）按照实物或实物图里的用电元件、用电器的先后顺序一一对应的画出来。在画之前教师必须强调：一定要先分析电路是在那个用电器之前分叉，那个用电器之后合拢，做到心中有数再动笔。

四、要求准确性：用电元件、用电器代表符号是全国统一的，假如要求不严，学生画出的符号不规范，其他人不认可，就失去了意义。所以必须要求学生将符号画规范。特别是开关、电灯、电铃符号很容易出错误。

五、要求正确性：要求学生画出的电路图，自己先检查，是否有电源短路的现象，如果是电源短路，那一定是错误的。

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！