

大气的压强教案第一课时 初中物理大气压强教案(优质8篇)

高一教案还要考虑到学生的学习风格和个性差异，注重差异化教学，以提高学生的学习效果和满意度。以下是小编为大家搜集的高三教案范文，希望能给大家提供一些思路和灵感。

大气的压强教案第一课时篇一

示例

1. 大气压强的存在和大气压的测定是本节课的重点.
2. 理解活塞式抽水机和离心泵的工作过程是本节课的难点.

1. 学生课前准备：塑料吸盘

教学设计图示：

教学课题

大气压强

教学目标

- (1) 了解大气压是客观存在的.
- (2) 了解测量大气压的实验托里拆利实验.
- (3) 了解大气压强的值和大气压强的单位.
- (4) 了解活塞式抽水机和离心式水泵的工作过程.

(5) 了解生活中利用大气压的实例.

(6) 了解在温度不变时气体的压强跟体积的关系.

(7) 了解大气压强随高度的增加而减小, 大气压强值可用气压计来测量

2. 过程和方法

(1) 通过观察一些实验现象感知大气压强的客观存在.

(2) 通过一些实验感知大气压强的值很大.

(3) 感知人类对大气压强的利用.

3. 情感态度和价值观

(1) 培养实事求是的科学态度.

(2) 通过对大气压应用的了解, 使学生认识到科学技术对人类生活的影响.

(3) 通过对大气压强的认识, 使学生领略大自然的神奇和美妙.

教学重点

大气压强的存在和大气压的测定

教学难点

理解活塞式抽水机和离心泵的工作过程

仪器材料

教学方法

讲授、演示实验、讨论相结合

板书设计

大气压强

大气压强的存在

大气对浸在它里面的物体有压强。大气向各个方向都有压强。

大气压强的测定

托里拆利实验

大气压强的值

大气压强的值等于760mm高水银柱产生的压强，等于 $1.01 \times 10^5 \text{pa}$

大气压强的变化

大气压强随着高度的增加而减小。

活塞式抽水机和离心泵

原理：它们都是利用大气压工作的。

工作过程

教学过程

教师活动设计

学生活动设计

引入：

用问题引入，发挥学生的想象力，锻炼学生的推理能力，培养发散思维能力

新课教学

引导学生注意观察

通过历史故事激发学生的创造力和想象力

演示实验增加学生的感想认识。电脑动画演示分步工作过程有利于学生的理解。

学生讨论并猜想

师：你能不能设计一个实验证明你的猜想？

学生讨论、发表自己的意见

教师引导学生用正确的方法验证

师：请同学们看一下实验，通过这些现象，你能得出什么结论？

演示课本图8—16中的四个实验

让学生对每个实验进行解释，教师作补充和纠正

启发学生得出结论

大气对浸在它里面的物体有压强。大气向各个方向都有压强。

简要介绍奥托*格里克和马德堡半球实验

师：大气压有多大呢？想一想如何能测出大气压的值？

简要介绍科学家托里拆利

放录像：托里拆利实验

师：请同学思考以下问题：

- (1) 托里拆利实验中玻璃管上方为什么是真空？
- (2) 管内水银柱产生的压强为什么等于大气压的值？
- (3) 如何计算大气压的值？
- (4) 托里拆利实验为什么不用水做？

师：大气压是不是总等于一个定值？

猜想一下：大气压可能和什么因素有关？

师：大气压在我们日常生活中、生产中有哪些应用？

引导学生看课本图8—20

师：大气压还有一个重要的应用，活塞式抽水机和离心式水泵。

演示抽水机的连续抽水动作

用电脑动画演示活塞式抽水机的分步工作过程

演示实验，演示能够连续工作的离心式水泵。

然后再用电脑动画模拟分步工作过程.

师：为什么工作前要将入水管和水泵内充满水？

抽水机中水为什么只能随活塞上升到10m左右？

简要介绍大气压发现的历史.

学生思考

学生思维活跃

想象丰富

有很多想法

（教师讲这些想法写在黑板上，并进行分类）

学生进行思考、讨论

学生思考、讨论后回答

教师进行引导纠正

（1）实验操作中在管中灌满水银，堵住管口倒置在水银槽内，使管内没有空气.

（3）用液体压强公式可计算出管内液体压强值，此值等于大气压值.

（4）让学生通过计算回答

学生在地理课上学习过随高度的增加，空气密度减小，所以能想到和高度的关系.

学生还会举出其它例子

学生通过看图、阅读课文回答问题，并填写课文中的空白。

学生认真观察

课后作业

教学反馈

备注

大气的压强教案第一课时篇二

课时：

1课时。

教学要求：

1. 理解大气压强的存在和大气压强产生的原因。能说出几个证明大气有压强的事例。
2. 会用大气压强解释简单的现象。
3. 知道托里拆利实验说明什么。知道大气压强的大小。

教具：

橡皮碗一对，茶杯，硬纸片，大、小试管，水。

教学过程：

一、引入课题

现在我们学习大气压强的知识。先请同学们看两个实验。

演示课本图11-2、11-3实验。演示前说明做法。

让学生讨论：什么原因使两个皮碗紧贴在一起拉不开呢？

什么原因使硬纸片不掉下来呢？

二、大气压强

向上托住硬纸片不掉下来的力，也只能是空气产生的。

上面的实验证明，大气对浸在它里面的'物体有压强。

人们很早就对大气压强进行了研究了。让学生阅读课本中的马德堡半球的故事。并讨论原因。

讲述大气压强产生的原因。

板书：

一、大气的压强

1. 大气对浸在它里面的物体有压强。大气向各个方向都有压强。

二、大气压强有多大

1. 马德堡半球实验表明大气压强很大。

2. 伽利略的学生托里拆利测出了大气压的值。

演示托里拆利实验，边做边讲。

让学生思考并试着回答：

(1) 水银柱上方是真空还是空气？

(2) 是什么力量支持着水银柱不落下来？

教师解释水银柱不落下来的原因。这个实验表明水银柱的压强等于大气压强。

三. 大气压强的值

$$p = \rho gh = 13.6 \text{ kg/m}^3 \times 9.8 \text{ N/kg} \times 0.76 \text{ m} = 1.01 \times 10^5 \text{ Pa}$$

板书：

1. 大气压强等于760mm高水银柱产生的压强，约为 $1.01 \times 10^5 \text{ Pa}$

讨论：

即大气压强约等于10m高（三层楼高）的水柱产生的压强。

介绍大气压发现的历史：抽水机为什么只能把水抽到10m

讨论：大气压为什么没有把我们压瘪？

四、讨论“想想议议”。

先猜后演示。再讨论原因，教师归纳、解释。

五、布置作业

1. 课本中本节练习题1、2。

2. 课本中本章后的习题3。

3. 阅读章后的“大气压发现的历史”。

大气的压强教案第一课时篇三

八年级物理压强教案：

教学准备

教学目标

知识与技能

1. 通过探究实验，知道压力的作用效果与哪些因素有关；
2. 理解压强的概念、公式和单位，能应用压强知识进行有关的计算。

过程与方法

1. 通过实验探究进一步理解科学探究的基本过程；
2. 通过实验探究、初步理解物理中的研究问题的常用方法——控制变量法。
2. 通过对日常生活、生产中压强现象的解释，培养学生勇于探索日常用品中的物理学原理的精神和将物理知识应用于日常生活、生产的意识。

教学重难点

大气的压强教案第一课时篇四

本节课所涉及到的知识中，大气压强和浮力中尤其是浮力，新课标要求的要求难度有所降低，这是新教材考虑到初中生思维特点的一个体现。对于大气压强要求学生亲身感受大气压的存在。但流体压强是新增内容，它与我们的生活、生产、

科技密切相关。本节课中力图通过对大量的事例的分析，帮助学生牢固掌握流体压强的知识，并会利用这些知识来解释一些实际问题，而对于浮力，要求学生会用弹簧测力计去测浮力的大小，通过实验探究，得出阿基米德原理，希望通过本节课的复习帮助建立起一个完整的知识结构框架。

1. 感受大气压的存在，知道1标准大气压的数值，会用注射器测大气压
2. 知道和掌握流体压强与流速的关系
3. 学会用弹簧测力计测浮力的方法，并通过实验探究得出阿基米德原理

重点：

1. 感受大气压的存在、算大气压的值、用注射器测大气压
2. 流体压强与流速的关系
3. 用弹簧测力计测浮力的大小，阿基米德原理

难点：用实验探究得出阿基米德原理

多媒体、塑料吸盘、注射器、细尼龙绳、弹簧测力计、刻度尺、装水的水槽、烧杯、热水、冷水和纸片等。

要求学生课前自己复习相关知识，看听课笔记，对大气压、流体的压强及浮力的知识有大致地了解，对这些知识有大概的印象。

略。

大气的压强教案第一课时篇五

我的设计始终贯穿有趣、有效，我认为一节成功的课至少要做到这两点。下面我点评本节课的三大特色：一是充分利用教学媒体，为学生认识大气压强的存在和应用起到推波助澜的作用，在给于学生视觉体验的同时，大大提高了学生学习的积极性和学习愿望。二是充分让学生自主学习、合作学习，体现学生的主体性，通过课前热身、课堂检测、探究实验、学生小组讨论、计算等形式让学生真正动起来，使学生主动的、积极的参与到学习过程中，成为学习知识的主人。三是大胆对教材进行调整和取舍，并有所侧重，同时有的放矢，针对学生出现的问题进行教学，目的性很强，确保教学有效、流畅。

而其亮点也有四：一是课题引入较新，二是拔河比赛将学生情绪推向高潮，三是探究大气压强的测量方案，体现学生的自主性，先由各小组形成方案，交流后针对实际问题予以解决，突出学生运用知识解决问题的能力。四是受力分析的应用，帮助学生理解，有助于突破重难点。

大气的压强教案第一课时篇六

1. 理解大气压强的存在和大气压强产生的原因。能说出几个证明大气有压强的事例。
2. 会用大气压强解释简单的现象。
3. 知道托里拆利实验说明什么。知道大气压强的大小。

橡皮碗一对，茶杯，硬纸片，大、小试管，水。

一、引入课题

现在我们学习大气压强的知识。先请同学们看两个实验。

演示课本图11—2、11—3实验。演示前说明做法。

让学生讨论：什么原因使两个皮碗紧贴在一起拉不开呢？

什么原因使硬纸片不掉下来呢？

二、大气压强

向上托住硬纸片不掉下来的力，也只能是空气产生的。

上面的实验证明，大气对浸在它里面的物体有压强。

人们很早就对大气压强进行了研究。让学生阅读课本中的马德堡半球的故事。并讨论原因。

讲述大气压强产生的原因。

板书：一、大气的压强

1. 大气对浸在它里面的物体有压强。大气向各个方向都有压强。

三、大气压强有多大

1. 马德堡半球实验表明大气压强很大。

2. 伽利略的学生托里拆利测出了大气压的值。

演示托里拆利实验，边做边讲。

让学生思考并试着回答：

(1) 水银柱上方是真空还是空气？

(2) 是什么力量支持着水银柱不落下来？

教师解释水银柱不落下来的原因。这个实验表明水银柱的压强等于大气压强。

3. 大气压强的值

板书：2. 大气压强等于760mm高水银柱产生的压强，约为 10^5Pa

即大气压强约等于10m高(三层楼高)的水柱产生的压强。

介绍大气压发现的历史：抽水机为什么只能把水抽到10m

讨论：大气压为什么没有把我们压瘪？

四、讨论“想想议议”。先猜后演示。再讨论原因，教师归纳、解释。

五、布置作业

1. 课本中本节练习题1、2.
2. 课本中本章后的习题3.
3. 阅读章后的“大气压发现的历史”。

大气的压强教案第一课时篇七

教学目标

- 1、知道大气有压强；
- 2、知道大气压数值的测量方法以及估测方法。

教学重点

- 1、了解测量大气压的方法；
- 2、知道大气压对人类生活的影响。

教学难点

- 1、设计多种方法证明大气压的存在；
- 2、测量大气压大小的方法

教学准备

课件，导学案

教学方法

先学后教，学案导学，合作达标

教学过程

一、创设情景，明确目标

1. 引入：从生活走向物理。
2. 怎样知道大气有压强？

演示：

- (1) 组织学生分组讨论：实验中观察到的现象及其原因。
- (2) 教师小结：大气有压强即大气压。

那么，你还能列举哪些现象或事例说明大气压的存在呢？师生共同举例说明。

问：大气压有什么特点呢？

学生思考回答，也可做演示说明。如在“覆杯实验”中将纸片朝向各个不同的方向，发现纸片不掉下来，从而得出：大气向各个方向都有压强。

3. 怎样测量大气压？

教师演示作铺垫，学生观察思考。

(1) 先用玻璃杯装满水倒插入水槽中，再慢慢往上提（杯口不离开水面，下同），观察杯中水是否充满？接着换用量筒和细长玻璃管，重复上述过程。

(2) 学生讨论：你观察到了什么现象？为什么水总是充满的？怎样做才能使水不充满呢？

经过讨论之后，使学生认识到：水充满的原因是由于大气压大于管中的水压，只有管内水压等于外界大气压时，把管子再加长的话，管内水面就不再上升充满整个管子了，这时它的上方成了真空。

这就给我们提供了一个测量大气压的思路：可以利用液体压强间接测量大气压。但是由于水的密度太小，要求玻璃管太长，所以，人们就选择了密度大的液体汞（水银），这就是著名的托里拆利实验。

学生阅读：托里拆利实验。

提问：（1）开始时，汞为什么会下降？什么时候停止下降？

（2）玻璃管内汞柱上方为什么是真空？

（3）如何计算大气压的值？

学生回答后，教师小结并强调：

学生阅读：气压计并了解其作用。

动手做实验，估测大气压。

学生讨论可用哪些方法？（可以参考课本）

4. 大气压与人类生活：从物理走向社会。

（1）学生阅读相关内容，了解：大气压与天气的关系；高压锅与宇航服。

（2）思考：我们生活在大气层的底层，为什么没有感到难受或被压瘪呢？再得出结论。

（3）实验演示：液体沸点与气压的关系。

液体液面上方的气压越大，液体的沸点就越高；气压越小，沸点越低。

（五）小结

（2）你会估测大气压吗？有哪些方法？说一说。

（3）托里拆利实验中，应注意的哪些问题？一个标准大气压的值。

（4）大气压有什么应用？

（1）组织学生分组讨论：实验中观察到的现象及其原因。

（2）教师小结：大气有压强即大气压。

那么，你还能列举哪些现象或事例说明大气压的存在呢？师

生共同举例说明。

问：大气压有什么特点呢？

学生思考回答，也可做演示说明。如在“覆杯实验”中将纸片朝向各个不同的方向，发现纸片不掉下来，从而得出：大气向各个方向都有压强。

3. 怎样测量大气压？

教师演示作铺垫，学生观察思考。

(1) 先用玻璃杯装满水倒插入水槽中，再慢慢往上提（杯口不离开水面，下同），观察杯中水是否充满？接着换用量筒和细长玻璃管，重复上述过程。

(2) 学生讨论：你观察到了什么现象？为什么水总是充满的？怎样做才能使水不充满呢？

经过讨论之后，使学生认识到：水充满的原因是由于大气压大于管中的水压，只有管内水压等于外界大气压时，把管子再加长的话，管内水面就不再上升充满整个管子了，这时它的上方成了真空。

这就给我们提供了一个测量大气压的思路：可以利用液体压强间接测量大气压。但是由于水的密度太小，要求玻璃管太长，所以，人们就选择了密度大的液体汞（水银），这就是著名的托里拆利实验。

学生阅读：托里拆利实验。

一、创设情景，明确目标

1. 引入：从生活走向物理。

2. 怎样知道大气有压强？

演示：

- (1) 组织学生分组讨论：实验中观察到的现象及其原因。
- (2) 教师小结：大气有压强即大气压。

那么，你还能列举哪些现象或事例说明大气压的存在呢？师生共同举例说明。

问：大气压有什么特点呢？

学生思考回答，也可做演示说明。如在“覆杯实验”中将纸片朝向各个不同的方向，发现纸片不掉下来，从而得出：大气向各个方向都有压强。

3. 怎样测量大气压？

教师演示作铺垫，学生观察思考。

(1) 先用玻璃杯装满水倒插入水槽中，再慢慢往上提（杯口不离开水面，下同），观察杯中水是否充满？接着换用量筒和细长玻璃管，重复上述过程。

(2) 学生讨论：你观察到了什么现象？为什么水总是充满的？怎样做才能使水不充满呢？

经过讨论之后，使学生认识到：水充满的原因是由于大气压大于管中的水压，只有管内水压等于外界大气压时，把管子再加长的话，管内水面就不再上升充满整个管子了，这时它的上方成了真空。

这就给我们提供了一个测量大气压的思路：可以利用液体压强间接测量大气压。但是由于水的密度太小，要求玻璃管太

长，所以，人们就选择了密度大的液体汞（水银），这就是著名的托里拆利实验。

学生阅读：托里拆利实验。

提问：（1）开始时，汞为什么会下降？什么时候停止下降？

（2）玻璃管内汞柱上方为什么是真空？

（3）如何计算大气压的值？

学生回答后，教师小结并强调：

学生阅读：气压计并了解其作用。

动手做实验，估测大气压。

学生讨论可用哪些方法？（可以参考课本）

4. 大气压与人类生活：从物理走向社会。

（1）学生阅读相关内容，了解：大气压与天气的关系；高压锅与宇航服。

（2）思考：我们生活在大气层的底层，为什么没有感到难受或被压瘪呢？再得出结论。

（3）实验演示：液体沸点与气压的关系。

液体液面上方的气压越大，液体的沸点就越高；气压越小，沸点越低。

（五）小结

（2）你会估测大气压吗？有哪些方法？说一说。

(3) 托里拆利实验中，应注意的哪些问题？一个标准大气压的值。

(4) 大气压有什么应用？

二、总结梳理，内化目标

1、回顾本节学习内容

2、在交流的基础上进行学习小结。

二、总结梳理，内化目标

1、回顾本节学习内容

2、在交流的基础上进行学习小结。

大气的压强教案第一课时篇八

学生学习本节内容需要掌握固体压强、液体压强、力的平衡等知识；在物理方法上需了解等效替代法和转换法；在生活经验方面需有拔火罐、钢笔吸墨水等常识。学生可能对大气压强存在表现漠然，应用也缺乏足够的认识，所以难以调动学生的学习积极性。学生可能在受力分析和计算中存在困难，因此我在课前设计有热身训练，为新课的顺利进行扫清障碍。