

初中物理教学设计及案例 升华和凝华初中物理教学设计(实用18篇)

爱国标语为社会传递积极正能量和价值观念提供了渠道。写爱国标语要注意选材，尽量选取能触动人心的词语和形象，让人们产生共鸣。以下是一些经典爱国标语，赏析一下。

初中物理教学设计及案例篇一

一、教学设计：

升华和凝华是自然界中常见的自然现象，是物质在固态和气态之间直接转变的过程，但我们的同学们，对这种转变的过程和转变过程中的吸放热情况并不非常熟悉，而且也很难直接观察到，因此要掌握好这一节内容，我们可以在实际教学中把学生对课本知识的掌握过程变成学生的自主学习和活动的过程。

二、具体步骤：

(1) 布置同学们课前复习归纳。

自然界中存在的物质三态是固态、液态、气态，固体和液体之间的转化、液体和气体之间的转化都已学过，通过对已学知识的归纳和总结，提高学生梳理知识的能力，巩固所学的知识。同时让同学们自觉体会和产生固态与气态之间是否会转变的疑问，从而提高学生学习物理的兴趣和求知的欲望。

(2) 布置学生收集有关资料。

布置学生通过上网、查阅图书，收集有关人工降雨的资料，弄清人工降雨的常用方法、使用材料和原理等。通过对课外知识的阅读，拓展学生的知识面，提高学生的学习兴趣，培

养学生的探索精神。

(3) 观察生活中的现象。

在学习了前面关于固态和液态、液态和气态之间的物态变化之后，观察日常的生活中有没有固态与气态之间直接转化的过程，并做好记录、与同学进行交流和探讨，培养同学们观察能力和分析解决实际问题的能力，同时培养学生团结合作的精神。

最后在课堂上引导同学通过小组活动完成课本中设计的实验，并通过实验归纳课本中的重点知识。同时，再用学过的知识来解释一些前面讨论的现象和问题。然后，对学生收集的知识进行讨论和交流，并给予一定的评价和指导。

三、教学目标：

- 1、知道什么叫升华，什么叫凝华。
- 2、知道升华是一个吸热过程，凝华是一个放热过程。
- 3、能够解释生活中常见的升华、凝华现象。
- 4、通过学生对所学知识的归纳总结，收集材料和对日常现象实验的观察，激发学生学习物理的兴趣，培养探求知识的欲望。
- 5、通过小组活动、课外和课堂的讨论与交流培养学生的合作精神和自主学习的能力。

四、教具、学具、实验仪器：

- 1、学具：收集的文字资料、实物、图片。
- 2、教具：实物投影仪、照片、铁架台、烧瓶、酒精灯、细线、

碘。

五、教学重点、难点：

- 1、知道升华、凝华现象及它们各自的吸放热情况。
- 2、解释生活中的升华、凝华现象。
- 3、了解升华、凝华在日常生活中的应用。

六、课前学习的内容：

- 1、归纳前面所学的物态变化并了解其吸放热的情况。
- 2、查阅有关人工降雨的资料，了解其中的原理和涉及的物态变化情况。
- 3、观察生活中的物态变化，了解那些发生在固体和气体之间的。
- 4、与同学交流观察学习的情况并提出自己的问题和想法，并做适当的记录整理。

教学过程：（教学阶段与时间分配、教学指导、学生活动）

一、复习引入（3分钟）

前面我们已学习了有关自然界中物质状态及其变化的情况。下面来做一个简单的回忆和归纳。

- 1、自然界中的物质常见的存在状态主要有哪些？
- 2、发生在固态和液态之间的转化过程分别叫什么？吸热还是放热？

3、生活中有哪些现象属熔化？哪些属于凝固？

4、发生在液态和气态之间的转变过程分别叫什么？吸热还是放热？

5、汽化的两种方式是什么？它们有哪些相同点和不同点？

6、那么我们来猜一猜：自然界中，固态与气态之间能否转变呢？举例说明。

学生1答：固态、液态、气态。

学生2答：物质从固态变成液态叫熔化，是一个吸热过程；物质从液态变成固态叫凝固，是一个放热过程。

学生3答：如冰化成水、铁变成铁水等是熔化；水结成冰、油变成固态油脂、蜡烛油变硬等是凝固。

学生4答：物质从液态变成气态叫汽化，是一个吸热过程；物质从气态变成液态叫液化，是一个放热过程。

学生5答：蒸发和沸腾它们的相同点：都是汽化现象，都要吸热。不同点：温度条件不同；发生地点不同；剧烈程度不同。

学生6答：能；如：衣柜中的卫生球变小冰冻的衣服干了；冬天的雪人变小了；雪花的形成等。复习巩固前面所学的知识，提高学生整理归纳知识的能力。老师要帮助学生整理纠正一些不正确的答案。

二、教学过程（35分钟）

教师引导下面我们通过活动来观察物质在固态与气态之间的变化：

1、先装置好实验仪器

- 2、观察瓶中碘的变化并做好记录。
- 3、移去酒精灯，然后观察瓶中的变化。
- 4、棉线上析出的碘像什么？
- 5、下面我们来归纳一下活动中发现的一些现象。
 - (1) 碘是怎样变成气体的？
 - (2) 什么是升华？
 - (3) 升华时我们必须给碘加热，这说明这是一个什么过程？
 - (4) 什么叫凝华？它吸热还是放热？
- 6、课前同学们收集的物态变化中，哪些是升华？哪些是凝华？

学生活动：在锥形瓶中放入少量的碘粒，在靠近碘粒的上方悬挂一段棉线，用酒精灯微微加热。学生观察：瓶底有紫色的碘蒸汽冒出，但没有看到液态的碘。学生观察：瓶中紫色的碘蒸汽消失，瓶中细线上出现针状碘固体，非常漂亮。

学生1答：像雪（人造雪）

学生2答：由固态直接变成气态。

学生3答：物质从固态直接变成气态叫升华。

学生4答：吸热学生答：物质从气态直接变成固态叫凝华。它是一个放热过程。

（说明锻炼学生的观察能力、教会学生如何记录实验现象。培养学生根据实验现象归纳知识的能力。）

三、教学小结（7分钟）

四、作业布置、教师引导：

1、同学们在课前收集了有关人工降雨的一些资料和图片。下面请同学们分别交流。

（1）在这种方法中涉及哪些物理原理和现象？

（2）人工降雨的第二种方法是什么？涉及哪些学过的知识？

（3）人工降雨的第三种方法是什么？又涉及哪些学过的知识？

1) 学生归纳总结本课内容。

2) 归纳出物态变化的网络图或循环图。

（1）食物保鲜（2）舞台制造白雾（3）利用卫生球除虫

（说明活动鼓励同学们质疑、提问、补充，提高学生合作学习和多向思维。老师提一些问题让学生解决或有的同学不太清楚的问题请学生帮助解决，使学生体会成功和帮助人的喜悦。培养学生联系实际解决问题的能力。培养学生梳理知识的能力。另外，通过对日常现象的观察和比较，使同学们体会到生活、物理、社会的关系，学会运用物理知识解决实际的能力和激发学生为人们的日常生活、生产服务的欲望）

初中物理教学设计及案例篇二

课题

第六节 液化 第七节 升华和凝华

执教

教学

目标

1. 认识液华现象，了解液体的方法，知道液体放热。
2. 认识升华现象，了解升华吸热。
3. 认识凝华现象，了解凝华放热。

重点

难点

教具

学生

主要教学过程

学生活动

一引入新课

冰会融化成水，水会汽化成水蒸气，那么水蒸气能否再变回液态的水呢？学生举例说明

二教学过程设计

一．液化

1. 液化：物质从态变成液态的现象叫液化。

2. 液化的方法:

(1) 降低温度

我们常见到人呼出的“白气”，打开冰箱冷冻室的门，门口出现的“白气”，打开热水瓶盖子，瓶内冒出的“白气”等等，都是水蒸气遇冷液化成的小水珠形成的雾状。水蒸气我们是看不见的，不要认为我们看见的“白气”就是水蒸气，这些“白气”是已经液化了的细小的小水珠形成了雾状。

(2) 压缩体积

演示：图4-15实验

——这个实验表明用压缩体积的方法也可以使气体液化。

家庭用的液化石油气，打火机内的可燃气体都是液态的，是采用在温度不太低的条件下压缩体积的方法实现液化的。液化后气体的体积大大缩小，便于贮存。（学生阅读：长征3号介绍）

2. 液化放热

为什么被 100°C 水蒸气烫伤要比 100°C 的沸水烫伤更严重？

教学过程设计

三. 思考与作业

四. 板书

第六节 液化 升华 凝华

1. 什么是升华：物质从固态直接变成气态

2. 升华吸热。

五说明

初中物理教学设计及案例篇三

【重难点分析】识别生产和生活中的物态变化是本节的主要内容，也是通过这个培养学生的分析能力和判断能力. 要弄清开始的状态和最终的状态，再根据物态变化的定义来判断是属于何种物态变化.

【教学过程分析】

一. 引入课题

由于具有相当的物态变化的知识，所以可以直接引出升华和凝华的定义，也可以画出物态变化的图解，学生思考有固态直接变成气态和由气态直接变成固态的过程是存在的，再给出升华和凝华的定义，并根据所学的知识，直接从图解中看出升华吸热而凝华放热.

二. 实验：碘的升华和凝华

方法1、教师实验，注意在实验过程中要解释清楚碘是从固态直接变成气态，这是升华现象，可以学生思考由固态变成液态可能的途径，学生根据原来学到的知识，会想到从固态变成液态，即熔化，再由液态变成气态，即汽化，而本实验碘的升华是由固态直接变成的气态，这里直接两字是教学的重点.

方法2、对于基础较好的班级，可以学生观察实验，教师提出思考问题，学生带问题观察，参考问题有：碘的升华实验看到了什么现象，固态的碘成为气态的碘可以有什么方法，实验中是如何实现的，碘的升华是吸热还是放热，碘蒸汽的凝

华是如何发生的，为什么。

三. 吸热和放热的情况

方法1、分析一些实例，说明哪些属于升华和凝华的现象，在生产和生活中是如何应用的，要注重分析的过程，在分析了一些现象后，要联系实际说明是如何应用的。

方法2、可以用实验探究的方法实现，提供学生一些有关的课题，学生设计实验的方法，并实施实验，得出一些结论。

【板书设计】

第七节 升华和凝华

一. 升华和凝华

1. 升华：物质由固态直接变成气态的过程叫做升华

2. 凝华：物质由气态直接变成固态的过程叫做凝华

二. 一些现象

1. 升华和凝华的现象

2. 物态变化的分析

三. 升华要吸热，凝华要放热

探究活动

实验探究：自然现象中的物态变化

【课题】调查自然界的一些现象属于哪种物态变化

【组织形式】 学生活动小组

【活动流程】 提出问题;猜想与假设;制订计划与设计实验;进行实验与收集证据;分析与论证;评估;交流与合作。

【参考方案】 思考常见的物态变化，看看属于哪种物态变化；查阅世界各地的特殊的天气状况，并试图分析其原因。

【备注】

1、写出探究过程报告。

2、发现新问题。

初中物理教学设计及案例篇四

为培养学生能力，发展智力，促进学生的个性发展，让学生多动手、多动脑，自己探究出科学结论，发挥教师的主导作用和学生的主体作用，打破旧的传统的教学模式，探索新的教学法。

在升华的凝华一节课的教学过程中，我采用了目标、实验、综合探究式教学法。我认为本节课具有如下几个特点：

一、充分运用多媒体教学

1. 在引入新课时，展示冰花图片，激发学生的求知欲。

2. 在研讨新课的实验探究中，运用多媒体层层引入，让学生逐步地完成一个完整的探究过程。

3. 出示升华、凝华现象的一些图片，加强教学直观性。

4. 在课堂反馈练习中，以动画的形式提出问题，提高了学生

的有意注意。

二、运用多种教学方法

在教学过程中，采用了目标、实验综合探究式教学方法，注重科学探究，提倡教学方式多样化，收到良好的教学效果。

三、充分利用实验教学

采用碘升华的实验，不仅培养了学生的动手操作能力，而且还提高了学生的分析问题，解决问题的能力，合作探究能力。让学生经历基本的科学探究过程，受到科学态度的熏陶。

四、实物演示加强直观性

本节课采用新旧樟脑片，新旧灯丝的实物对比分析，得出了升华现象，体现了从生活走向社会的课程理念。

五、联系实际，贴近生活

本节课从以下几个方面体现了物理与生活的密切联系。

1. 利用升华吸热可以运输食品。
2. 利用升华吸热实施人工降雨，缓解旱情。
3. 分析舞台白烟的形成过程。
4. 干冰灭火器的原理。
5. 冰箱中霜的形成。
6. 窗花的图案为什么会形态各异，它形成在窗户的内表面还是外表面？为什么？

六、注重学生创新能力的培养

无论在研讨新课的过程中，还是在习题选择上，都注重学生创新思维的培养。

1. 拓展练习中，如何节约用水？如何为校园环保提口号？此问题属开放性习题，没有唯一正确的答案，旨在培养学生的创新能力。

2. 让学生用物态变化（熔化、凝固、汽化、液化、升华、凝华）编小故事，从中提高学生对知识的灵活运用，学生对此题产生了浓厚的兴趣。

3. 让学生进行气象知识小交流，注意学科渗透。

本节课仍存有很多不足之处：

一、如由于本人的课件制用水平有限，不能更加灵活地运用。

二、由于本人的专业化水平仍有待于提高，所以在挖掘课程资源上还应不断学习

三、干冰的用途很多，本节只投影图片，如能观看相关的用途视频，效果更佳。

初中物理教学设计及案例篇五

了解内能的实际利用，知道内能的利用与环境保护的关系

能力目标

通过内能的利用和环境保护的关系的学习，提高环境保护的意识

情感目标

联系能量转化和守恒的关系，感受可持续发展的基本思想，建立发展的观念

教学建议

本节的教学要注重科技和社会的联系，避免孤立的学习，要注意联系实际和社会实践。

教学设计方案

内能的利用和环境保护

【课题】 内能的利用和环境保护

【重难点分析】 利用内能造成的环境污染的主要危害、保护环境的措施及其意义

【教学过程设计】

内能的利用和环境保护

方法2、对于基础较好的班级，可以采用实验探究和信息学习的方法。实例如下

【板书设计】

第六节 内能的利用和环境保护

1. 内能的利用

2. 环境保护的问题

探究活动

利用信息学习：温室效应和热岛效应

【课题】 温室效应和热岛效应

【组织形式】 个人或自由结组

【活动流程】 制订子课题；制订查阅和查找方式；收集相关的材料；分析材料并得出一些结论；评估；交流与合作，物理教案—内能的利用和环境保护，物理教案《物理教案—内能的利用和环境保护》。

【参考方案】 尝试对温室效应、热岛效应发表自己的见解，要注意在收集足够材料的基础上分析。

【备注】 1、网上查找的资料要有学习的过程记录。

2、和其他成员交流，发现共性和差异。

3、发现新问题。

物理教案—内能的利用和环境保护

初中物理教学设计及案例篇六

这节课的内容我觉得可以分两个层面来讲：一个是对升华和凝华概念的理解，另外一个是用物态变化的观点来解释各种升华和凝华自然现象。

教学中首先从生活中遇到的问题引发学生思考，激发学习兴趣和求知欲，引导学生自主分析和探究试验得出结论，这样做有助于学生自觉构建相关的知识体系，了解科学与生活的联系。如何掌握升华和凝华概念，关键是做好碘的升华和凝华实验，由于升华和凝华的一般过程很容易被直接观察到，在实验之前老师要跟学生讲清楚实验的目的。在解释各种自

然现象时，学生也要扎实掌握六种物态变化的有关知识。在前面这部分的学习当中，我觉得我抓住了学生的特点，学生掌握的还可以，但发现请学生举例说明生活中的各种升华和凝华现象以及对各种现象进行解释时，学生有困难，说明学生缺少对身边事物，以及一些现象的观察。

上完这节课也发现了些问题：在用物态变化的观点来解释各种升华和凝华自然现象时间上花的太多，造成后面时间不够。还有觉得自己在给学生设置问题的时候缺少逻辑性和层次性。总之，在以后的教学中要注意各个环节的紧密性，各个教学环节的时间分配，以及提高问题的有效性！

为培养学生能力，发展智力，促进学生的个性发展，让学生多动手、多动脑，自己探究出科学结论，发挥教师的主导作用和学生的主体作用，打破旧的传统的教学模式，探索新的教学法。我还认为本节课应具有如下几个特点：

一、充分运用多媒体教学。

- 1、在引入新课时，展示冰雕图片，激发学生的求知欲。
- 2、在研讨新课的实验探究中，运用多媒体层层引入，让学生逐步地完成一个完整的探究过程。
- 3、出示升华、凝华现象的一些图片，加强教学直观性。
- 4、在课堂反馈练习中，以动画的形式提出问题，提高了学生的有意注意。

二、充分利用实验教学。

采用碘升华的实验，不仅培养了学生的动手操作能力，而且还提高了学生的分析问题，解决问题的能力，合作探究能力。让学生经历基本的科学探究过程，受到科学态度的熏陶。

三、实物演示加强直观性 。

本节课采用新旧樟脑片，新旧灯丝的实物对比分析，得出了升华现象，体现了从生活走向社会的课程理念。

四、联系实际，贴近生活 。

本节课从以下几个方面体现了物理与生活的密切联系。

- 1 、利用升华吸热可以运输食品。
- 2 、利用升华吸热实施人工降雨，缓解旱情。
- 3 、分析舞台白烟的形成过程。
- 4 、干冰灭火器的原理。
- 5 、神舟六号宇宙飞船表面涂有易熔化、易汽化、易升华的物质，可以降低飞船温度。
- 6 、冰箱中霜的形成。
- 7 、窗花的图案为什么会形态各异，它形成在窗户的内表面还是外表面？为什么？
- 8 、 “ 下雪不冷，化雪冷 ” 这句谚语的物理意义？

五、注重学生创新能力的培养 。

无论在研讨新课的过程中，还是在习题选择上，都注重学生创新思维的培养。

- 1 、拓展练习中，让学生选择买冻肉好？还是买鲜肉好？此问题属开放性习题，没有唯一正确的答案，旨在培养学生的创新能力。

2、让学生用物态变化（熔化、凝固、汽化、液化、升华、凝华）编小故事，从中提高学生对知识的灵活运用，学生对此题产生了浓厚的兴趣。

3、让学生进行气象知识小交流，注意学科渗透。

初中物理教学设计及案例篇七

教学目标：

1、科学概念：知道磁铁有磁性。

2、方法与过程目标：能够对具体事物和现象进行自主与合作探究活动，从而认识磁铁的磁性的特点。

3、情感态度价值观目标：在探究活动中体会合作与交流的快乐，乐于探究和发现周围事物的奥秘。

教学重难点：认识磁铁的基本性质。

教学准备：

观察演示用：各种形状的磁铁、磁针等。

分组实验用：各种形状的磁铁、铜线、回形针、大头针、小铁钉、牙签、橡皮、玻璃珠、螺丝、硬币、铁丝等。

教学过程：

一、激趣导入：

2. 现在老师就来给大家露一手。（老师演示）很神奇吧！同学们大胆地猜想一下，我是怎么做到的。

3. 对了，其实魔术并不神奇，它都是在巧妙的利用一些科学

知识来完成的。今天，就是磁铁帮了老师的大忙。这节课，咱们就来研究磁铁的秘密。（课件出示课题并板书：研究磁铁）

二、认识磁铁的形状及用途

1、同学们都玩过磁铁吗？谁能说说你玩过的磁铁是什么形状的？

2、学生汇报。

3、刚才同学们说了这么多种形状的磁铁，我们把它归纳起来，可以分为这么几类。（课件出示各种形状的磁铁让学生辨认）

4、上面所出示的磁铁虽然形状各不相同，但它们都有相同之处，请同学们仔细观察一下，说说看。

4、这么多的磁铁，你知道它们在哪些地方有用到？用来干嘛？（让学生多说）如指南针、磁性玩具、磁盘等。

【知道磁铁与生活息息相关，了解科学就在身边，它来源于生活，并为生活服务】

三、探究活动

探究磁铁的基本性质

（一）磁性 实验活动一、指导学生用磁铁去吸各种不同的物体。老师为每个小组准备了一些各种不同的物品，动手前，教师要先说说活动规则及注意事项（幻灯片展示注意事项）组内同学先讨论讨论怎么来研究呢？实验时，大家要注意观察，并且及时做好实验记录，完成实验记录表。由组长上来领取实验材料。

通过实验可发现磁铁能吸引铁的物体，我们把磁铁的这一性

质叫做磁性。（课件出示）

实验活动二、让吸起来的铁钉排成队。可发现——磁性能够传递，磁性越传越小。

（二）磁极

先让学生讨论，磁铁各部分磁性强弱一样吗？该如何验证？

实验活动三：让学生用磁铁的各个部位去吸引小铁钉，观察哪个部位磁性最强？

用磁铁的不同部位去吸铁。可发现—————磁力最大的部位是磁极。

磁铁的磁极除了磁力大，还能指示南北极。教师演示分别把3块不同形状磁铁用细绳悬吊空中，等待静止。再和指南针进行比较，磁铁指向北的一端是北极，用“n”表示，指向南的一端是南极，用“s”表示。磁铁的s极总是指向地球南端，n极总是指向地球北端。因此，我们也把磁铁的s极称为南极，把磁铁的n极称为北极。（板书：指示南北）

（三）同极相斥，异极相吸。

四、介绍司南和指南针

北的一端成为北极，用“n”表示。指南针是中国古代四大发明之一，战国时被称为司南。磁铁和指南针都有一样的性质。）

指南针也是利用了磁铁能指示南北极的性质。在军事或野外旅游、考察时用得较多。

五、磁铁在我们生活中的应用。（通过幻灯片展示）

磁铁在我们生活中应用非常广泛。如门吸、磁盘、带磁性的冰箱门。

师：1、课前我不小心将一根铁钉掉入装满水的水槽中，如果要求手不沾水，你有什么办法可以帮老师把铁钉取出来？生说办法并操作。

2、小华在玩耍时，不小心将铁钉倒在了大米里，请你想办法将铁钉和米分离开来？

六、拓展延伸

1、总结：通过这节课，我们发现了磁铁的许多性质，关于磁铁，你们还有什么问题吗？

2、延伸：利用磁铁的磁性我们可以设计很多玩具，要求每个同学回家制作一个磁性玩具，自己实在不会设计的可以仿造各种磁性玩具进行制作，下节课我们要比一比谁的设计最有创意，谁发现的问题最多。

初中物理教学设计及案例篇八

教学目的要求

- 1、 知道什么叫升华，什么叫凝华。
- 2、 知道升华是一个吸热过程，凝华是一个放热过程。
- 3、 能够解释生活中常见的升华、凝华现象。
- 4、 通过学生对所学知识的归纳总结，收集材料和对日常现象实验的观察，激发学生学习物理的兴趣，培养探求知识的欲望。

5、通过小组活动、课外和课堂的讨论与交流培养学生的合作精神和自主学习的能力。

教材分析

重点难点关键

- 1、知道升华、凝华现象及它们各自的吸放热情况。
- 2、解释生活中的升华、凝华现象。
- 3、了解升华、凝华在日常生活中的应用。

教学方法

在实际教学中把学生对课本知识的掌握过程变成学生的自主学习和活动的过程。

教

具

实物投影仪、照片、铁架台、烧瓶、酒精灯、细线、碘

课型

讲授课

授课时数

1 课时

累计课时数

4课时

教学进程

复习引入

上节课我们已学习了有关自然界中物质状态及其变化的情况。下面来做一个简单的回忆和归纳。1、自然界中的物质常见的存在状态主要有哪些？2、发生在固态和液态之间的转化过程分别叫什么？吸热还是放热？3、生活中有哪些现象属熔化？哪些属于凝固？4、发生在液态和气态之间的转变过程分别叫什么？吸热还是放热？5、汽化的两种方式是什么？它们有哪些相同点和不同点？6、那么我们来猜一猜：自然界中，固态与气态之间能否转变呢？举例说明。学生答：固态、液态、气态学生答：物质从固态变成液态叫熔化，是一个吸热过程；物质从液态变成固态叫凝固，是一个放热过程。学生答：如冰化成水、铁变成铁水等是熔化；水结成冰、油变成固态油脂、蜡烛油变硬等是凝固。学生答：物质从液态变成气态叫汽化，是一个吸热过程；物质从气态变成液态叫液化，是一个放热过程。学生答：蒸发和沸腾 它们的相同点：都是汽化现象，都要吸热。不同点：温度条件不同；发生地点不同；剧烈程度不同 学生答：能；如：衣柜中的卫生球变小冰冻的衣服干了；冬天的雪人变小了；雪花的形成等。复习巩固前面所学的知识，提高学生整理归纳知识的能力。老师要帮助学生整理纠正一些不正确的答案。

教学步骤

教师引导下面我们通过活动来观察物质在固态与气态之间的变化。1、先装置好实验仪器2、观察瓶中碘的变化并做好记录。3、移去酒精灯，然后观察瓶中的变化。4、棉线上析出的碘像什么？5、下面我们来归纳一下活动中发现的一些现象。（1）碘是怎样变成气体的？（2）（3）（2）什么是升华？（3）升华时我们必须给碘加热，这说明这是一个什么过程？（4）什么叫凝华？它吸热还是放热？6、课前同学们收集的物态变化中，哪些是升华？哪些是凝华？学生活

动学生活动：在锥型瓶中放入少量的碘粒，在靠近碘粒的上方悬挂一段棉线，用酒精灯微微加热。学生观察：瓶底有紫色的碘蒸汽冒出，但没有看到液态的碘。学生观察：瓶中紫色的碘蒸汽消失，瓶中细线上出现针状碘固体，非常漂亮。学生答：像雪（人造雪）学生答：由固态直接变成气态。学生答：物质从固态直接变成气态叫升华。学生答：吸热学生答：物质从气态直接变成固态叫凝华。它是一个放热过程。学生回答 说明锻炼学生的观察能力、教会学生如何记录实验现象。培养学生根据实验现象归纳知识的能力。

教学阶段与时间分配三、教学小结（7分钟）四、作业布置教师引导7、同学们在课前收集了有关人工降雨的一些资料和图片。下面请同学们分别交流。（1）在这种方法中涉及哪些物理原理和现象？（2）人工降雨的第二种方法是什么？涉及哪些学过的知识？（3）人工降雨的第三种方法是什么？又涉及哪些学过的知识？8、除了人工降雨外，生活中还有哪些地方用到了升华、凝华，它们帮助人们解决了哪些问题？1、学生归纳总结本课内容。2、归纳出物态变化的网络图或循环图。调查家中冰箱的种类。书p43 第3题 学生活动学生1：书p43□一）根据收集的资料补充具体的时间和地点等。学生回答：升华吸热 液化放热学生2：书p43□二）根据收集的资料补充具体的时间和地点等。学生3：书p43□三）根据收集的资料补充具体的时间和地点等。学生回答：（1）食物保鲜（2）舞台制造白雾（3）利用卫生球除虫1、活动：（1）过程（2）观察到的现象（3）结论2、升华和凝华的定义3、升华和凝华的吸、放热情况4、生活中的升华和凝华现象及其应用 说明鼓励同学们质疑、提问、补充，提高学生合作学习和多向思维。老师提一些问题让学生解决或有的同学不太清楚的问题请学生帮助解决，使学生体会成功和帮助人的喜悦。培养学生联系实际解决问题的能力。培养学生梳理知识的能力。

板书设计

四 升华和凝华

一 活动：

1 过程

2 观察、记录现象

3 结论

二 升华是物质从固态直接变成气态的过程；

凝华是物质从气态直接变成固态的过程。

三 升华吸热 凝华放热

四 生活中的升华、凝华现象及应用。

教学后记

1、通过课前预习和对以往所学知识的梳理，提高了同学们总结归纳的本领，同时巩固了所学的重点知识，对本节内容的扎实掌握打下了坚实的基础。

2、通过课前对人工降雨有关资料的收集整理，提高学生自主学习的能力，同时在学习的过程中提高学生物理的兴趣，体会物理的奥妙和实在，激发学生求知、探索的欲望，拓展学生的知识面。

3、通过人造“雪”的活动，锻炼学生动手操作，观察、记录实验现象的能力，归纳总结物理知识的能力，同时学会合作和交流。

4、通过交流提高学生提出问题解决问题的能力，学生在交流的过程，气氛热烈而友好，一些问题甚至老师也不能马上完

整的给予详解。

5、通过对日常现象的观察和比较，使同学们体会到生活、物理、社会的关系，学会运用物理知识解决实际问题的能力和激发学生学习知识为人们的日常生活、生产服务的欲望。

初中物理教学设计及案例篇九

课前准备：

一、教学设计：

升华和凝华是自然界中常见的自然现象，是物质在固态和气态之间直接转变的过程，但我们的同学们，对这种转变的过程和转变过程中的吸放热情况并不非常熟悉，而且也很难直接观察到，因此要掌握好这一节内容，我们可以在实际教学中把学生对课本知识的掌握过程变成学生的自主学习和活动的过程。

二、具体步骤：

(1) 布置同学们课前复习归纳。

自然界中存在的物质三态是固态、液态、气态，固体和液体之间的转化、液体和气体之间的转化都已学过，通过对已学知识的归纳和总结，提高学生梳理知识的能力，巩固所学的知识。同时让同学们自觉体会和产生固态与气态之间是否会转变的疑问，从而提高学生学习物理的兴趣和求知的欲望。

(2) 布置学生收集有关资料。

布置学生通过上网、查阅图书，收集有关人工降雨的资料，弄清人工降雨的常用方法、使用材料和原理等。通过对课外知识的阅读，拓展学生的知识面，提高学生的学习兴趣，培

养学生的探索精神。

(3) 观察生活中的现象。

在学习了前面关于固态和液态、液态和气态之间的物态变化之后，观察日常的生活中有没有固态与气态之间直接转化的过程，并做好记录、与同学进行交流和探讨，培养同学们观察能力和分析解决实际问题的能力，同时培养学生团结合作的精神。

最后在课堂上引导同学通过小组活动完成课本中设计的实验，并通过实验归纳课本中的重点知识。同时，再用学过的知识来解释一些前面讨论的现象和问题。然后，对学生收集的知识进行讨论和交流，并给予一定的评价和指导。

三、教学目标：

- 1、 知道什么叫升华，什么叫凝华。
- 2、 知道升华是一个吸热过程，凝华是一个放热过程。
- 3、 能够解释生活中常见的升华、凝华现象。
- 4、 通过学生对所学知识的归纳总结，收集材料和对日常现象实验的观察，激发学生学习物理的兴趣，培养探求知识的欲望。
- 5、 通过小组活动、课外和课堂的讨论与交流培养学生的合作精神和自主学习的能力。

四、教具、学具、实验仪器：

- 1、 学具： 收集的文字资料、实物、图片。
- 2、 教具： 实物投影仪、照片、铁架台、烧瓶、酒精灯、细

线、碘

五、教学重点、难点：

- 1、知道升华、凝华现象及它们各自的吸放热情况。
- 2、解释生活中的升华、凝华现象。
- 3、了解升华、凝华在日常生活中的应用。

六、课前学习的内容：

- 1、归纳前面所学的物态变化并了解其吸放热的情况。
- 2、查阅有关人工降雨的资料，了解其中的原理和涉及的物态变化情况。
- 3、观察生活中的物态变化，了解那些发生在固体和气体之间的。
- 4、与同学交流观察学习的情况并提出自己的问题和想法，并做适当的记录整理。

教学过程：（教学阶段与时间分配、教学指导、学生活动）

一、复习引入（3分钟）

前面我们已学习了有关自然界中物质状态及其变化的情况。下面来做一个简单的回忆和归纳。

- 1、自然界中的物质常见的存在状态主要有哪些？
- 2、发生在固态和液态之间的转化过程分别叫什么？吸热还是放热？

3、生活中有哪些现象属熔化？哪些属于凝固？

4、发生在液态和气态之间的转变过程分别叫什么？吸热还是放热？

5、汽化的两种方式是什么？它们有哪些相同点和不同点？

6、那么我们来猜一猜：自然界中，固态与气态之间能否转变呢？举例说明。

学生1答：固态、液态、气态。

学生2答：物质从固态变成液态叫熔化，是一个吸热过程；物质从液态变成固态叫凝固，是一个放热过程。

学生3答：如冰化成水、铁变成铁水等是熔化；水结成冰、油变成固态油脂、蜡烛油变硬等是凝固。

学生4答：物质从液态变成气态叫汽化，是一个吸热过程；物质从气态变成液态叫液化，是一个放热过程。

学生5答：蒸发和沸腾 它们的相同点：都是汽化现象，都要吸热。不同点：温度条件不同；发生地点不同；剧烈程度不同。

学生6答：能；如：衣柜中的卫生球变小冰冻的衣服干了；冬天的雪人变小了；雪花的形成等。复习巩固前面所学的知识，提高学生整理归纳知识的能力。老师要帮助学生整理纠正一些不正确的答案。

二、教学过程（35分钟）

教师引导下面我们通过活动来观察物质在固态与气态之间的变化：

- 1、先装置好实验仪器
- 2、观察瓶中碘的变化并做好记录。
- 3、移去酒精灯，然后观察瓶中的变化。
- 4、棉线上析出的碘像什么？
- 5、下面我们来归纳一下活动中发现的一些现象。
 - (1) 碘是怎样变成气体的？
 - (2) 什么是升华？
 - (3) 升华时我们必须给碘加热，这说明这是一个什么过程？
 - (4) 什么叫凝华？它吸热还是放热？
- 6、课前同学们收集的物态变化中，哪些是升华？哪些是凝华？

学生活动：在锥型瓶中放入少量的碘粒，在靠近碘粒的上方悬挂一段棉线，用酒精灯微微加热。学生观察：瓶底有紫色的碘蒸汽冒出，但没有看到液态的碘。学生观察：瓶中紫色的碘蒸汽消失，瓶中细线上出现针状碘固体，非常漂亮。

学生1答：像雪（人造雪）

学生2答：由固态直接变成气态。

学生3答：物质从固态直接变成气态叫升华。

学生4答：吸热学生答：物质从气态直接变成固态叫凝华。它是一个放热过程。

（说明锻炼学生的观察能力、教会学生如何记录实验现象。

培养学生根据实验现象归纳知识的能力。)

三、教学小结 (7分钟)

四、作业布置、教师引导:

1、同学们在课前收集了有关人工降雨的一些资料和图片。下面请同学们分别交流。

(1) 在这种方法中涉及哪些物理原理和现象?

(2) 人工降雨的第二种方法是什么? 涉及哪些学过的知识?

(3) 人工降雨的第三种方法是什么? 又涉及哪些学过的知识?

1、 学生归纳总结本课内容。

2、 归纳出物态变化的网络图或循环图。

(1) 食物保鲜 (2) 舞台制造白雾 (3) 利用卫生球除虫

(说明活动鼓励同学们质疑、提问、补充, 提高学生合作学习和多向思维。老师提一些问题让学生解决或有的同学不太清楚的问题请学生帮助解决, 使学生体会成功和帮助人的喜悦。培养学生联系实际解决问题的能力。培养学生梳理知识的能力。另外, 通过对日常现象的观察和比较, 使同学们体会到生活、物理、社会的关系, 学会运用物理知识解决实际问题的能力和激发学生学习知识为人们的日常生活、生产服务的欲)

板书设计:

升华和凝华

一、活动:

1、过程

2、观察、记录现象

3、结论

二、升华是物质从固态直接变成气态的过程；

凝华是物质从气态直接变成固态的过程。

三、升华吸热 凝华放热

四、生活中的升华、凝华现象及应用。

初中物理教学设计及案例篇十

(1) 了解分子动理论的基本观点，列举有关实验证据。用分子动理论和统计观点认识温度、气体压强和内能。

例1：观察并解释布朗运动。

(2) 了解热力学第一定律。知道能量守恒是自然界普遍遵从的基本规律。

(3) 通过自然界中热传导的方向性等事例，初步了解热力学第二定律，初步了解熵是描述系统无序程度的物理量。

例2：尝试用生活中的事例说明热力学第二定律。

(4) 能运用热力学第一、第二定律解释自然界中能量的转化、转移以及方向性问题。

例3：讨论第一类永动机和第二类永动机。

(1) 进行实验，估测油酸分子大小。

(2) 利用因特网收集图片和文字资料，讨论永动机不能“永动”的原因。

(1) 举例说明人们利用内能的不同方式。

例1：了解太阳能供电、供热的不同方式。初步了解家用太阳能热水器的新技术。

(2) 认识热机的能量转化与守恒问题。通过能量守恒以及能量转化和转移的方向性，认识提高热机效率的重要性。

例2：了解汽车运行时能量的转化与守恒问题。

(3) 了解家用电器制冷设备的基本原理，尝试根据技术参数和家庭需要合理选购家用电器，能根据说明书正确使用家用电器。

例3：了解空调机的技术参数，能根据需要合理选用。

例4：知道破坏臭氧层的原因与后果，了解人类为保护臭氧层所做的努力。

(1) 参观商场，收集不同品牌、型号空调机的资料，讨论怎样合理选购空调器。

(2) 讨论汽车的广泛使用所带来的社会问题。

(1) 认识蒸汽机的发明和应用对人类开发和利用能源所产生的影响。初步了解第一次工业革命，认识热机的广泛使用对科学、社会发展以及人类生活方式转变所起的作用。

例1：知道瓦特蒸汽机的特点，讨论蒸汽机的应用、发展和创新对物理学研究的促进作用。

例2：收集历史资料，讨论蒸汽机在纺织、交通等行业的广泛

应用对人类政治、经济、文化和社会等方面的发展所产生的巨大影响。

(2) 通过人类利用电能的历史资料，认识有关电磁学的研究成果及其技术应用对人类利用能源所产生的影响。初步了解第二次工业革命，了解电能的使用对科学、社会发展以及人类生活方式转变所起的作用。

例3：简述电能的使用对社会发展的促进作用。

(3) 初步了解一些典型射线的特性，知道放射现象的应用及防护。了解核技术的应用对人类生活和社会发展的影响。了解爱因斯坦质能方程的含义。知道裂变反应和聚变反应。通过人类利用核能的历史资料，认识核能的开发和利用。

例4：了解放射性在医学和农业中的应用。

例5：了解我国发展与利用核技术的成就和前景。

例6：应用爱因斯坦质能方程说明核反应涉及的能量十分巨大。

(4) 收集资料，讨论能源利用所带来的环境污染问题，认识环境污染的危害，思考科学、技术和社会协调发展的关系，知道可持续发展的重大意义，具有环境保护的意识和行动。

例7：收集资料，了解核电站放射性废料妥善处理的必要性和方法。

例8：收集资料，调查当地大气污染的主要污染源。

例9：调查研究，了解造成当地水污染的主要原因。

(1) 调查一个发电厂的发电量，估算该发电厂每日发电的用煤量需要多少辆大型汽车运输。

(2) 设计利用太阳能取暖的方案，考虑周围环境对太阳能利用的影响，交流、讨论设计方案。

(3) 调查家庭中与热有关的器具的使用情况，讨论如何使用才能节约能源。

(4) 调查当地的能源利用和环境污染情况，分析当地环境的主要污染物和污染源，向有关部门提出保护环境的建议。

初中物理教学设计及案例篇十一

1. 知识与技能：

(3) 知道作用在物体上的力与物体通过的距离垂直时，该力不做功；

(4) 知道功率的概念，会进行简单计算。

2. 过程与方法：

经过举例，理解功及功的必要因素，培养从生活现象中分析物理本质的方法。

3. 情感、态度与价值观：

通过用力未做功的实例，引起学生适当焦虑，激起其学习功的知识内容的好奇心，使之积极参与判断是否做功的讨论。

【实践活动】

课外小实验：测出自己上楼时所做的功及所用的时间。

要求：

1. 测出：

(1) 体重 g ;

(2) 楼层高 h ;

(3) 上楼所用的时间，按正常速度走上去所需时间 t_1 ，快速跑上去所需时间 t_2 。

(1) 上楼所做的功;

(2) 两次登楼过程的功率。

【板书】

第一节功

1. 功的定义:

如果物体受力且沿受力方向移动了一定的距离，就说力对物体做了功。

2. 功的计算:

功=力 \times 距离

公式 $w=fs$

单位: 焦耳符号 J

3. 功率: 单位时间里完成的功, 用 p 表示。

公式 $p=w/t$

单位 w

$1w=1j/s$

初中物理教学设计及案例篇十二

刘宝周【教学内容】

知道电磁感应现象和磁生电的条件【教学难点】

1尝试动手设计实验，并由实验结果概括物理规律【教具】

师（神秘地）：今天，我给大家请来了一位大大的明星。想认识他吗？下面请大明星出场！

课件展示：五色闪光灯闪烁，屏幕渐黑后逐渐亮起，一人出现在舞台中央，镜头拉近，出现法拉第像。

师（富有激情地）：是什么让漆黑的夜晚变得五彩缤纷，是什么让我们的生活丰富多彩，是什么让我们的出行如此方便快捷，是什么让工厂的机器转个不停，这所有的一切都源于这位大明星的一个重大的发现！这位大明星就是——课件展示：法拉第简介。

师：这节课我们沿着这位大明星的足迹来探寻先哲的智慧之旅。新课教学

课件展示（并板书）课题：七

磁生电

2师（打趣地）：磁能生电？那么同学们回家后多买些磁铁放在家中，以后就不用交电费了。

师：开个玩笑。下面，我们利用手边准备的器材，跟随我来探究磁怎样才能生出电来。

师：首先，我们根据前面我们学习过的电学知识来解决下面两个问题。课件展示（依次）：

问题1：在实验中，电路应该是断开的还是闭合的？问题2：如何知道电路中是否产生了电流？问题3：如何知道电路中电流的方向是否改变？师引导学生回答。答问题1：

生：电路闭合是电路中形成电流的必要条件，因此实验中电路必须是闭合的。答问题2：

生：电路中有电流时，电灯可以发光，电流表会有示数等。师（补充）：由于这个实验中产生的电流非常微弱，普通的小灯泡根本不会发光，普通的电流表的指针也不会偏转，所以我们要用更灵敏的检流表检测电路中是否产生了电流。答问题3：

根据检流表指针的偏转方向是否改变，如果第二次实验中检流表指针偏转方向与第一次相反，说明第二次产生的电流方向与第一次不同。师：下面，请大家按图示实验装置图组装实验装置。

3课件展示：电磁感应实验装置图。

师：实验装置组装完毕后，我们按照实验提示分步进行实验探究。课件展示：第一步：导线在磁场中是静止时还是运动时电路中会产生电流。

第一步完成后，师生交流总结：导线只在磁场中运动了电路中才会产生电流。

课件展示：第二步：是不是只要导线运动，电路中就一定产生电流？若不是，请注意导线的运动方向。

第二步完成后，师生交流总结：导线在磁场中只有沿着一定

的方向运动电路中才会产生电流。

课件展示：三幅动画：（1）小刀锯磨细木棒；（2）小刀刚削细木棒；（3）小刀切割细木棒。生：切割。

师：只有导线作切割磁感线运动时电路中才能产生电流，如果导线作锯磨或者刚削磁感线运动时电路中是不能产生电流的。

课件展示：第三步：保持磁场方向不改变，比较让导线水平向右作切割磁感线运动和水平向左作切割磁感线运动，检流表指针偏转方向是否相同。

第三步完成后，师生交流总结：检流表指针偏转方向不同，说明在磁

场方向一定时，导线作切割磁感线运动方向与原来相反时，产生的电流方向也与原来相反。

课件展示：第四步：保持导线作切割磁感线运动方向不变，把蹄形磁铁的n极上下对调，比较检流表指针偏转方向是否相同。第四步完成后，师生交流总结：检流表指针偏转方向不同，说明在导线作切割磁感线方向不变时，磁场方向与原来相反，产生的电流方向也与原来相反。

实验结束后，师生进行交流总结：（1）闭合电路的一部分导体，在磁场中作切割磁感线运动时，电路中能够产生电流；（2）在磁场方向不变时，导线作切割磁感线运动方向与原来相反，产生的电流方向也与原来相反；在导线作切割磁感线运动方向不变时，磁场方向与原来相反，产生的电流方向也与原来相反。

1、电磁感应现象

（英国

法拉第）

2、闭合电路中产生感应电流的条件：闭合电路的一部分导体，在磁场中作切割磁感线运动。

师：电磁感应现象中产生的感应电流是非常微弱的，但是它的发现为后来发电机的发明奠定了坚实的理论基础，也就是说，发电机的基本原理就是电磁感应现象。板书：

3、发电机

1原理：电磁感应现象

5展示手摇发电机模型。

师：大家请看，这是一个发电机模型。发电机主要由两部分组成：转子和定子。另外还有铜环和电刷。

板书：2基本组成：转子和定子、铜环、电刷

师：发电机的转子是用很多匝的铜线绕成的线圈，定子是具有很强磁性的永磁体，转子可以高速的转动，因此它可产生很大的电流。教师请一名学生摇动发电机，使小灯泡发光（注意转速不要太快），提醒其他学生观察小灯泡的发光情况。

师：大家是否观察到小灯泡的发光情况与以前电路实验时小灯泡的发光情况有什么不同吗？生：这个小灯泡在不停地闪烁。

师：小灯泡为什么会闪烁呢？请大家观察大屏幕上发电机模型工作过程中电流的变化情况。

课件演示：发电机模型工作过程中电流方向和强弱的变化师：大家回想一下，这与干电池提供的电流有什么不同？课件演示：干电池作电源的电路中电流的情况师生交流总结：

1干电池提供的电流方向和强弱都不发生变化。2发电机提供的电流方向和强弱在发生着周期性的变化。

师：把方向和强弱都不发生变化的电流叫做直流电；把方向和强弱发生周期性变化的电流叫做交变电流，简称交流。板书：

4、交流电：方向和强弱发生周期性变化的电流

师：在实际使用中，为产生更强的电流，常用电磁铁代替永磁体，为了避免电刷与铜环之间由于接触不良产生电火花造成损坏，一般把线圈固定做成定子，而旋转磁极，这与我们课堂用的发电机模型的定子与转子是不同的。

课件展示：风力发电、水力发电、火力发电、核能发电图片师：无论是哪一种发电形式，都要把其它形式的能量转化为机械能，带动发电机转动才能产生电能。因此，从能量转化角度来说，电动机是把什么能转化为什么能？生：机械能转化为电能。

板书：

5、电动机把机械能转化为电能。课堂小结

通过这节课的学习我们知道了，磁生电的条件是什么，电动机是利用什么原理工作的，另外我们通过实验探究也亲身体验了科学家发明创造的过程和方法，从这个过程中我们知道了任何创造发明的基础是科学探究的成果。课堂练习（课件展示）

- 2、发电机的主要结构是和，它把能转化为能。
- 3、我国供生产和生活用的交流电，频率是□□hz□周期是□□s□
电流在每秒内产生的周期性变化的次数是（）次。
- 4、当你唱卡拉ok时，要用到话筒（麦克风）。话筒的种类很多，下图是动圈式话筒的构造示意图。当你对着话筒说话或唱歌时，产生的声音使膜片，与膜片相连的线圈也跟着一起，线圈在磁场中的这种运动，能产生随着声音的变化而变化的，经放大后，通过扬声器还原成声音。

初中物理教学设计及案例篇十三

一、设计思路：

1、指导思想：物理教学不仅仅是传授知识，更重要的是要让学生经历知识的获得过程，亲身体验，注重知识的形成过程。同时物理教学中更要注重培养学生的学科发展能力，最终目的培养学生终身的学习能力和可持续发展的能力。

2、教材地位作用分析：本节课处于苏科版九年级物理上册第十二章第四节。本章整体学习能量知识，前面学习了《机械能》、《内能》。这一节是将机械能与内能进行结合，学习两种能量的转化及生活应用。同时本节也是对改变内能的方式的补充，所以学好前三节知识是前提，学好本节知识是对前面知识的提升和应用。

3、教学目标：

知识技能目标：

- 1、通过探究实验，知道做功是改变物体内能的另一种方式
- 2、通过视频了解热机基本结构和工作原理

3、知道四冲程内燃机工作过程中的能量转化

过程方法目标：

体验科学探究过程，了解科学探究的基本特征，提高探究能力、思维能力及合作学习能力。

情感态度价值目标：

1、了解内能的利用在社会发展的意义

2、通过探索性实验，提高观察能力、实验操作能力和比较、分析、概括的能力，培养和实事求是的科学态度。

4、重难点及突破方法：

本节重点为：认识到做功是改变物体内能的一种方式，是其他形式能向内能的转化过程。难点是：通过观察、分析内能转化为机械能的实例，知道热机的工作原理。学生在学习过程中对实验现象的分析不会时，教师要为学生搭建一些问题台阶，帮助学生逐步通过现象分析到本质。在对做功改变物体内能的两种情况分析时(外界对物体做功时内能增加;物体对外界做功时内能减小)通过实验归类，进行突破。对热机的工作原理这个重难点突破方法上，我采用多种方式对学生进行刺激：有视频、有自主学习课本、有问题引导合作讨论、有模具针对点观察(曲轴的转动情况)。调动学生的各种学习机能来主动学习。

5、教法设计：

实验探究法、视频辅助法、指导读书法、问题引导法。运用实验探究法能更好的让学生经历知识的获得过程，同时还能让学生亲身体会。视频辅助法把不容易展现的汽油机工作过程全方面多角度的展示给学生，弥补了模具小、可视性差的

缺陷。指导读书法是为了培养学生自主学习能力、在阅读课本时教师通过问题引导，使自主学习更具指向性，目标性更强。对学生不容易理解的知识点教师通过针对点专门突破讲解。

6、学法设计：实验法、观察法、阅读法、讨论法。这些方法的应用都是为了让学生的参与教学，做学习的主人，自己参与，自己解决。

二、教学准备：利用铁丝、铅笔、图钉等随手可得的器材让学生动手体验做功可以改变物体内能。演示两个实验空气压缩引火仪、电子式火花发生器、酒精、小瓶，学生体会归纳内能与机械能的转化。利用汽油机模型、观看汽油机工作视频，物体与视频资源结合，学生通过多种方法学习。

教学过程

教学步骤

教师活动

学生活动

设计意图

一、新课引入

ppt图片导入提问：通过前面的学习，我们知道了改变物体内能的一种方式是什么？

图片情境导入：为什么汽车高速行驶时，轮胎的温度会升得很高？

火箭上天，能量是如何转化的？

寻找图片中改变内能的方式，复习回顾旧知

复习旧知，引出新课题。

二、新课教学

1、做功——改变物体内能的另一种方式

活动与演示：

(3) 学生演示：空气压缩引火仪，你看到了什么现象？

提问：在刚才的活动中，物体增加的内能从何而来的？能量是如何转化的？（在克服摩擦做功时，物体的机械能减少，内能增加，即机械能转化为内能。）

板书：改变物体内能的另一种方式：做功

学生举例，如：放在太阳下晒；在石头上摩擦；放在热水中烫；放在火上烧；用锤子敲；用力反复弯折等。

(2) 仅凭铁丝温度升高内能增大这一现象，能否断定是通过热传递方式还是做功方式来实现的？（做功与热传递的等效性）

(3) 你能再举一些通过做过来改变物体内能的实例吗？（钻木取火；飞船自由下落时温度升高；）

区别：热传递方式是内能的转移过程，能的形式没有变；而做功方式是机械能向内能的转化过程，能的形式已经发生改变。

2、热机

(1) 热机中的能量转化情况

演示：演示点火爆炸实验。

《机械能与内能的相互转化》教学设计分析能量转化情况：
化学能内能机械能

结论：酒精燃烧后的燃气对外做功，燃气的内能减少，转化成机械能。

(2) 汽油机的结构和工作原理

热机：是将燃料燃烧产生的高温高压燃气的内能转化为机械能的装置。

观看视频：汽油机的工作过程

指导学生阅读课文并设问：

(1) 汽油机的主要结构是哪几部分？名称各是什么？各有什么作用？

(2) 汽油机完成一个工做循环要经历几个冲程？分别是什么？

(3) 每个冲程的特点是什么？(从气门的开闭和活塞的移动角度分析)

(4) 这四个冲程都有能量转化吗？如果有分别是怎么转化的？

(5) 汽油机完成一个工做循环曲轴旋转圈，活塞往返次，四冲程内燃机只有_____冲程对外做功，其他三个冲程靠_____完成。

第5个问题教师利用模具进行突破。

用考一考的方式来考察对汽油机的学习效果，用超链接制造出翻翻看的效果。

3、阅读：了解热机的发展历程。向学生补充一些蒸汽机、燃

气轮机、涡轮喷气发动机、火箭发动机的初步知识。

4、小结本节课的学习：你学到了哪些知识？有什么收获？

做一做

看一看

学生思考，内能的增加是通过什么方式？

归纳这三个活动的共性：做功，并且是外界对物体做功

学生举例

指导学生总结热传递与做功改变内能时的区别。

分析能量的转化情况

思考：与前三个试验的区别是什么？

学生看视频

学生独立自主学习后经过小组讨论再回答

学生自主学习，互动交流后填写答案

通过多个活动让学生亲自体验，并归纳总结。注重知识的获得过程。

三个活动分别对应：克服摩擦做功、压缩做功，让学生总结共性，学会归纳的方法。

让学生明白：新旧知识既有联系，又有区别进行归纳，寻找异同

先通过视频让学生对汽油机有一个整体认识

再通过问题驱动，指导学生自主学习，合作学习寻找答案

课堂练习

1、如图所示是热机的四个冲程，其中属于做功冲程的是（ ）

《机械能与内能的相互转化》教学设计

2、汽油机工作过程中，机械能转化为内能的冲程是（ ）

a.吸气冲程b.排气冲程c.做功冲程d .压缩冲程

3、汽油机在压缩冲程中，工作物质被压缩，气缸中气体的（ ）

a.压强增大，温度降低b.压强增大，温度升高

c.压强减少，温度降低d.压强减少，温度升高

作业布置

练习册21页1-----10题

板书设计

初中物理教学设计及案例篇十四

【学习时间】1课时

【课程标准】知道牛顿第一定律

【内容分析】牛顿第一定律是力学中重要的基本定律之一，

也是培养学生分析、概括，推理能力很好的素材。本节课是在学习了运动学和力学知识基础上，首次将力和运动联系起来，研究力和运动的关系和规律的知识，本课内容在初中物理知识体系中占有重要的地位，为后面平衡力等知识的学习打下坚实的基础，起到承前启后的作用。因此教材比较注意科学地编排内容，它把理论联系实际，还把物理知识融入到生活中去，能让学生觉得物理就在身边，从而激发学生继续学习物理的兴趣。本节需要两课时，第一课时主要安排学生实验得出牛顿第一定律的内容。第二课时要理解惯性的内容。

【学情分析】通过实验并不能直接得出牛顿第一定律，它是总结事实，分析、概括、推理得出的，这方面要注意强调。

【学习目标】1、通过分析具体事例，知道力对物体运动的影响；

3、通过教师整合说明，知道牛顿第一定律内容；

4、通过探究阻力对物体运动的影响，培养学生观察和实验能力、逻辑推理能力和科学想象能力。

【评价设计】1、通过问题1、2、3、4、5、6检测目标1的达成。

2、通过问题7、8、9、10、11检测目标2的达成。

3、通过教师整合说明和问题12检测目标3的达成。

4、通过问题8、9、10、11检测目标4的达成。

【学习过程】

一、导入新课：（教师根据学生看到的演示实验，在设置问题，引发深入思考）

出示斜面、小车演示：

(1)、用力拉小车在水平木板上前进。

(2)、停止用力，小车停止。

问题1：什么原因使小车前进？

问题2：能否说物体运动必须受力？

问题3：运动需要力来维持吗？

(3)、将小车放在斜面上，放手后让小车滑下。

问题4：到水平面上后会立即停止吗？

问题5：小车能一直运动下去吗？

(4)教师总结：学生形成两种不同结论分别代表古希腊学者亚里士多德：运动需要力来维持；意大利科学家伽利略运动不需要力来维持。（板书他们的观点）

(5)教师总结：阻力会影响物体的运动。

二、探究：阻力对物体运动的影响（通过教师创设问题，转化成可操作性强的具体任务，学生在完成任务同时，进行了合作、交流、思考，同时知道了自己应支持谁的观点）

问题8：小车在水平面上前进的距离与哪些因素有关？

（教师让学生充分猜想后，总结：斜面坡度，小车质量，小车起始高度，水平面的阻力。）

问题9：研究小车在水平面上前进的距离和水平面对它阻力的关系，你应该如何设计实验？

（学生猜想，小组讨论，分享猜想设计的依据和研究方案。）

教师总结：运用控制变量法必须让其他因素相同，表面粗糙程度不同。即在同一斜面上用同一小车在同一位置开始运动，分别在不同粗糙程度不同的表面进行多次试验。

选择合理方案，让学生分组进行试验。

教师根据实验引导学生分析：

问题10：三个表面相比，哪个阻力最小，哪个阻力最大？

问题11：小车在木板上运动得最远，在毛巾表面上运动得最近。其原因是什么？

教师引导学生总结：阻力越小，前进的距离越远，若表面更光滑，则小车所受阻力更小，前进的距离更远；若表面非常光滑，则小车所受阻力将非常小，速度减小得也将非常慢。

进一步推理问题12：如果物体不受力，它将以一个恒定的速度永远地运动下去。

通过比较推理的结果，让学生思考后用自己的话说出实验结论，得到运动和力的关系，并指出自己支持两位谁的观点。

三、教师整合说明（根据推论引出牛顿第一定律，让学生明确它不是实验结论）

英国科学家牛顿总结了伽利略等人的研究成果，概括出一条重要的物理规律：牛顿第一定律（板书课题）-----一切物体在没有受到力的作用时，总保持静止状态或匀速直线运动状态。（板书内容）

四、教师强调说明：（让学生加深对牛顿第一定律的理解）

(1) “一切”表明这条规律的普遍适用性，不符合这条规律的物体是不存在的。

(2) “不受力”是定律成立的条件，这是一种理想情况，它也包含物体在某一方向上不受力的情况，通常把受平衡力看成不受力。

(3) “总保持”指物体在没有受到力的作用时，只有保持静止状态或匀速直线运动两种可能，要改变这种状态，物体必须受力的作用。

(4) 力不是维持物体运动的原因，而是改变物体运动状态的原因。

(5) 它虽然不是直接由实验得来的，但经受了实践的检验，是公认的力学基本定律之一。

五、小结

【板书设计】：

牛顿第一定律

亚里士多德（物体运动需要力来维持）

伽利略（物体运动不需要力来维持）

一切物体在没有受到力的作用时，总保持静止状态或匀速直线运动状态。

初中物理教学设计及案例篇十五

本节课通过集体备课，共同研讨，确定了教案。于20xx年10月31日上了一节全区的研究课。在研讨中物理教师们提出了

很多宝贵意见。下面是我的几点教学反思：

1. 本节课设计是以照镜子并向学生提问为起点，学生活动为主线的课堂教学，使课堂成为学生主动、生动活泼的学习场所，充分调动学生学习积极性，树立学习自信心，激发学生好奇心和求知欲。本节课重点在培养学生实验探究能力，让学生体验科学探究的全程及科学方法，并将知识应用于生产、生活实际中，体会物理是有用的。

2. 学生对平面镜成像的特点有很多感性认识。每一位同学都能说出一些，在与同学们交流的过程中，我一步一步的引导学生怎样利用桌上的器材，设计实验，验证各自的观点看法，引导学生进行实验，由于以前没进行这种类型的课，加上过高估计学生的能力，相当一部分学生不能参与交流讨论，尤其在设计实验方案环节，我说的太多，占用时间过长，导致学生动手实验的时间较短。尽管完成了教学任务，得出了实验结果，但感觉学生的思维能力、解决问题能力、动手能力较差，需要老师更多的指导，需要创设更多的机会，培养他们探究能力、创新能力、动手能力。而且教师在上这类探究实验课时要积累经验，总结失败的原因，是课堂更好的体现新课标理念。

3. 面对新一轮课程改革，教师教育教学观念要更新，应认识到：使学生学到获取知识的方法，增强探究未知世界的兴趣和能力，以及学生对于科学本质的理解和科学价值的树立，是与科学知识的学习同等重要的。要从过去过分强调知识的学习中转变过来，综合采用多种教学方法，不断改变教学手段，充分认识学生才是课堂的主人，教师应从满堂灌中退出，课堂应是师生、生生间的互动。像《平面镜》这样贴近生活、应用性强的课，能激发学生积极的思维，就应当让学生经历科学探究的过程，培养提出问题的意识，学会科学辩证地看待问题。一堂课要培养学生什么，学法的指导应贯穿全程。如何让某一种能力的培养突显，在课堂中对教材的处理应是有所舍弃、有所加强，若要面面俱到，必将面面不到。

初中物理教学设计及案例篇十六

教学说明:平面镜成像现象在生活中较为普遍,学生对此比较熟悉,本节课从生活实际进行引入,使学生感到贴切,引发学生的学习兴趣 and 探究欲望,充分体现了从生活走向物理,从物理走向生活的教学理念。教学中以学生探究活动为主线,让学生在层层深入的探究活动中获取知识,掌握平面镜成像特点,最后拓展到平面镜成像知识在生活中的具体应用,更能体现以学生为主体,以活动为线,以创新为主旨的教育观念。

在本节课的设计中有两个问题需要解决:

一,是虚像概念的建立及虚像位置的确定方法

为了突破这难点,教学设计中根据实验时在玻璃板后面用光屏接不到像的事实,和原来的小孔成像进行对比,使学生明确物体在镜中成的是虚像,并且在镜前各个角度观察,都能看到它在镜中的虚像在同一位置,为学生探索实验方法,归纳实验结论做好了铺垫。正因为学生明白了物体在平面镜成的是虚像,所以在实验探索确定虚像位置的方法时,很自然地想到了利用“替身物”重合的方法去找虚像的位置。

二,实验探究的基本思路和探究方法的设计

这是本节课的重点,关键是在探究和设计的过程上,对这个问题的处理方法如下:

1、创设情景,提出问题。让学生观察自己在平面镜内所成的像,并对成像的大小提出看法。在此情景下,学生产生认知冲突,提出平面镜成像到底有什么规律的问题。

2、设计实验,进行探究。在启发,引导建立虚像概念后,让学生通过对比平面镜与玻璃板成像情况,明确了如何确定像所

处的位置(把平面镜改为透明的玻璃板),从而确立了实验基本思想和方法。接下来,怎样比较虚像与物的大小(找一个跟物体完全相等的物体“替代物”与像比较大小),怎样比较像与物的位置关系(用铅笔作记号,连线用刻度尺测量),怎样比较对称关系(在平面镜观察物体的上下左右关系)也就迎刃而解。在这个过程中要让学生展开想象的翅膀,通过讨论,确定实验器材,制定实验计划及实验步骤。在课堂讨论中老师可适当提问加以引导,这样做可充分调动学生思维的主动性,训练学生思维的灵活性,深刻性和方向性,防止出现学生盲目探究,使学生思路更加清晰,实验更有兴趣,实验探究更有创造性,使学生有了敢于思考,敢于探索,敢于创新的精神。

初中物理教学设计及案例篇十七

- 1、知道有用功、额外功、总功
- 2、理解机械效率,会计算机械效率

教学重点

- 1、理解机构效率
- 2、探究斜面的机械效率

教学难点

理解机械效率

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

教学后记

教学环节

教师活动

学生活动

备注

一、创设情景，明确目标

一、引入新课

二、进行新课

假如用动滑轮提升沙子，请同学们观着提沙子的过程。

对谁做的功是我们需要的？

（板书有用功：我们所需要的功。）

哪部分功是我们不需要，但不得不做的？

（板书额外功：工作时，对于额外负担所不得不做的功。）

一共做的功等于什么？

（板书总功：有用功与额外功之和。）

假如我们用下面三种方法搬运沙子，你认为哪一种方法最好？为什么？

讨论回答。（第三种方法最好，因为第三种方法做的额外功最少。）

根据公式计算，上面斜面的机械效率是多少？

（机械效率没有单位，小于1，常用百分数表示。）

师：同学们，刚才我们知道上面斜面的机械效率，任何斜面的机械效率都一样吗？请同学们再来观察用斜面推物体的情景。

下面我们探究斜面的机械效率（板书探究：斜面的机械效率。）

通过观察上面用斜面推物体的情景，对斜面的机械效率你能提出什么问题？

提出问题。

（斜面的机械效率与斜面的倾斜程度有什么关系？斜面的机械效率与斜面的粗糙程度有什么关系？……）

请同学们猜想上面提出的问题。

根据提出的问题和做出的猜想，选择其中的一个问题进行实验，设计出实验的方案。

小组讨论，设计实验的方案。

小组实验，同时设计表格记录数据。

分析实验数据，你能得出什么结论？

(五) 小结

通过本节课的学习，你有哪些收获？

1. 有用功、额外功、总功；
2. 机械效率：定义、公式、计算；
3. 探究：斜面的机械效率。）

讨论回答。（第三种方法最好，因为第三种方法做的额外功最少。）

根据公式计算，上面斜面的机械效率是多少？

（机械效率没有单位，小于1，常用百分数表示。）

师：同学们，刚才我们知道上面斜面的机械效率，任何斜面的机械效率都一样吗？请同学们再来观察用斜面推物体的情景。

下面我们探究斜面的机械效率（板书探究：斜面的机械效率。）

通过观察上面用斜面推物体的情景，对斜面的机械效率你能提出什么问题？

提出问题。

（斜面的机械效率与斜面的倾斜程度有什么关系？斜面的机械效率与斜面的粗糙程度有什么关系？……）

初中物理教学设计及案例篇十八

教学课题：第十一章 第八节 机械效率

教学目的和要求：

1. 理解有用功, 额外功, 总功以及它们之间的关系.
2. 理解机械效率, 能够计算相关的问题.

教学重点:机械效率

教学难点:总功的概念 机械效率的概念

教学用具:重物, 支架, 细线, 滑轮, 斜面等

教学方法:初中学生虽然有了一定的分析能力, 但不善于动脑, 好奇心强, 集中精力听课的持久性差, 比较好动, 根据这个特点, 我在教学中采用了“以学生自学为主, 配以谈话、引导相结合”的教学方法, 以培养学生的自学能力, 提高学生的学习兴趣。

教学过程:

一、复习旧知识: (学生回答以下问题)

1什么叫功? 怎样计算?

2什么叫功率? 它的物理意义是什么?

3功的原理内容是怎样的?

二、引入新课

通过对功的原理的学习, 我们知道使用任何机械都不省功, 那么使用简单机械的目的何在? (学生回答: 省力或工作方便) 在省力和工作方便的同时, 我们以学习了表示做功快慢的物理量是哪一个? (学生回答: 功率) 今天我们将讨论使用简单机械中的另一个问题“机械效率”, 开门见山引入新课。

三、讲授新课：

(一) 引导学生学习有用功，额外功，总功三个物理概念

1 板书课题让学生朗读课文

(1) 请学生们朗读课文1—3自然段要求其余同学留意有没有读错的地方，若有让学生提出并纠正。

(2) 提问学生：在这几段课文中，提到了哪几个前面没有学过的名词术语？（学生回答：有用功、额外功、总功）

(3) 教师指出：同学们看了这几段课文后，对有用功、额外功、总功会感到难以捉摸，今天我们就通过讲座下面的问题来突破这些难题。

2 结合前面学过的知识引导学生观察、分析、思考、讨论如下四个问题：

(1) 出示重物，提问学生，如果我将这个重为 g 牛的物体向上匀速举起，请回答如下问题：

a 需克服什么力做功？（克服重力做功）

b 需用多大的力 $f=g$ ？

c 需何等多少功 $w=fs$ ？

(2) 出示用细绳悬在支架上作动滑轮用的单滑轮，并说明：假设这个滑轮摩擦很小，可以忽略不计，它本身的重为 g 牛，如果我们通过拉绳子把这个下面没有挂别的物体的“空”滑轮匀速提升 h 米，引导学生回答如下问题：

a 需用多大的力拉绳子？

b拉绳子的力需移动多大的距离？

c拉绳子需做多少功？

(3) 把重物挂在动滑轮的下面，将重物用动滑轮匀速提起 h 米，引导学生回答如下问题：

a我们用来拉绳子的力包括哪些内容？（使重物升高用的力使滑轮也随着升高用的力）

b动力做的总功包括哪些内容？（克服有用阻力做的功 克服额外阻力做的功）

(4) 为了对 $w_{总}=w_{有用}+w_{额外}$ 有一个再认识过程，出示斜面引导学生分析如下问题：

(二) 讲解机械效率的物理意义和它的公式

1让学生读课文，结合前面的结论 $w_{总}=w_{有用}+w_{额外}$ 从面明确机械效率的物理意义，物理教案《机械效率》。要求学生回答下面的几个问题：

(1) 机械效率的高低表示的物理意义是什么？

(2) 机械效率单位是什么？

(3) 为什么机械效率总小于1？能不能等于1？

(4) 提高机械效率的关键和方法是什么？

(5) 按机械效率的定义式，具体计算机械效率的思路如何？

2指导学生解决课文中的例题

解答初中物理习题虽然没有固定的模式，但要遵循一定的规律，所以要求学生要按照课文中的解题步骤分步解题。

四、引导学生通读课文自己作出本课小结。老师适当指导讨论如下问题：

1功率大的机械它的效率是否一定越高？提高功率是否就等于提高效率？

2机械效率越高是否一定越省功？

3做功越多是否机械效率一定越高？

4增加总功是否即可提高机械效率？

通过对上述问题的讨论，使学生能初步区别功、功率、机械效率这三个不同的物理概念，从而对全章的知识形成一个系统的知识体系。

五、课堂练习：

强化所学概念和公式，用以对知识的巩固及反馈其内容略

六、布置作业：

1认真复习课文

2预习下节教材，做好分组实验准备

3练习七 1 ， 2