

最新自由落体运动教案表格式 自由落体运动的教案设计(模板6篇)

教案是教师进行教学设计的重要工具，它可以帮助教师在教学过程中把握教学重点和难点。3. 在教师教学工作中，初一教案是必不可少的一部分，下面是小编为大家收集的初一教案范文，希望对大家有所帮助。

自由落体运动教案表格式篇一

本节内容属于《普通高中物理课程标准》中必修模一第二章《匀变速直线运动的研究》第五节《自由落体运动》的内容。自由落体运动是匀变速直线运动的一种具体情形。此前，学生已经学习了匀变速直线运动的规律，也学习了研究匀变速直线运动的基本方法，对本课的学习，实际上是引导学生利用已有知识解决生活中的问题。组织学生进行探究活动，既有利于巩固所学的知识，培养学生解决实际问题、探求规律的能力，还能对学生进行科学方法和科学思想的教育。

二、目标

1、知识与能力

- (1) 理解自由落体运动，理解是重力加速度，
- (2) 掌握自由落体运动的规律，
- (3) 培养学生分析和综合、推理和判断等思维能力。

2、过程与方法

通过观察轻重不同物体在真空中的下落过程，实际测量重物自由下落的加速度等探究活动，让学生体会科学推理和科学

实验是揭示自然规律的重要方法和手段。

3、情感态度和世界观

感受前人（亚里士多德）崇尚科学、勇于探索的人格魅力，培养学生严谨务实的科学态度。促进学生形成科学思想和正确的世界观。

三、教学重点、难点

重点：不同物体自由下落有共同加速度 g □做好实验

难点：斜面实验设计的巧妙性、实验过程中科学猜想、数学推导、合理外推的体现

四、学情分析

在前面的教学中，学生已经初步掌握了平均速度、瞬时速度、加速度的概念，对自由落体运动也有过思考，接触过亚里士多德的观点和伽利略著名的比萨斜塔实验，但未曾接触匀变速直线运动和理想实验的概念。

五、教学方法

实验探究法、分析法、实验归纳法、讲授法、讨论法。

六、课前准备

1、牛顿管、抽气机；

2、10套：纸片、铁架台、铁螺丝、铁夹、铁横杆、纸带夹、打点计时器（带复写纸片）、纸带、重锤、海绵垫、接线板；长刻度尺。

自由落体运动教案表格式篇二

1、定义：物体只在重力作用下从静止开始下落的运动，叫做自由落体运动。

2、条件：

(1)初速度为零。即 $v_0=0$

(2)只受重力。若受到空气阻力，在 $f \ll mg$ 的情况下，可以忽略空气的阻力，物体从静止开始下落就可以看作自由落体运动。

过渡引言：下面我们一起来探究自由落体运动的特性和规律。

探究过程

1、分析：

我们通过前面的实验观察、探究，可以粗略分析自由落体运动是一个什么样的运动？

学生分析后回答：（自由落体运动是一个初速度为零的加速直线运动。）

过渡引言：但是加速度如何？是匀加速，还是变加速？

2、学生猜想：匀加速

自由落体运动教案表格式篇三

一、教学目标

1、理解自由落体运动，知道它是初速度为零的匀加速直线运

动

2、明确物体做自由落体运动的条件

4、培养学生实验、观察、推理、归纳的科学意识和方法

二、重点难点

理解在同一地点，一切物体在自由落体运动中的加速度都相同是

本节的重点 掌握并灵活运用自由落体运动规律解决实际问题
是难点

三、教学方法

实验—观察—分析—总结

四、教具

牛顿管、抽气机、电火花计时器、纸带、重锤、学生电源、
铁架台

五、教学过程

(一)、课前提问:初速为零的匀加速直线运动的规律是怎样的?

$vt=at$ $s =at^2/2$ $vt^2 =2a□$ 自由落体运动

显然，空气对纸的阻力影响了纸片的下落，而当它被撮成纸团以后，阻力减小，纸片和
金属片才几乎同时着地。

金属片才几乎同时着地。

自由落体运动：物体只在重力作用下从静止开始下落的运动，叫做自由落体运动。显然物体做自由落体运动的条件是：

(1) 只受重力而不受其他任何力，包括空气阻力。(2) 从静止开始下落

实际上如果空气阻力的作用同重力相比很小，可以忽略不计，物体的下落也可以看做自由落体运动。

(三) 自由落体运动是怎样的直线运动呢？ 学生分组实验 (每二人一组)

将电火花计时器呈竖直方向固定在铁架台上，让纸带穿过计时器，纸带下方固定在重锤上，先用手提着纸带，使重物静止在靠近计时器下放，然后接通电源，松开纸带，让重物自由下落，计时器就在纸带上打下一系列小点。

运用该纸带分析重锤的运动，可得到：

1、自由落体运动是初速度为零的匀加速直线运动

2、重锤下落的加速度为 $a=9.8\text{m/s}^2$ (四)自由落体加速度

1、学生阅读课文

提问：什么是重力加速度？标准值为多少？方向指向哪里？用什么字母表示？（略）

2、重力加速度的大小有什么规律？

(1) 在地球上同一地点，一切物体的重力加速度都相同。

(2) 在地球上不同的地方，重力加速度是不同的，由教材第37页表格可知，纬度愈高，数值愈大。

$2g$ 取 9.8m/s^2

高考学习网— | 我们负责传递知识!

$vt^2=2gh$ 注意式中的 h 是指下落的高度

(六) 课外作业

1、阅读《伽利略对自由落体运动的研究》

2、教材第38页练习八(1)至(4)题

高考学习网— | 我们负责传递知识!

自由落体运动教案表格式篇四

记录自由落体运动轨迹:

1. 物体仅在中立的作用下, 从静止开始下落的运动, 叫做自由落体运动(理想化模型)。在空气中影响物体下落快慢的因素是下落过程中空气阻力的影响, 与物体重量无关。

自由落体运动规律:

2. 重力加速度 g 的. 方向总是竖直向下的。其大小随着纬度的增加而增加, 随着高度的增加而减少。

3. $vt^2 = 2gs$

竖直上抛运动:

处理方法: 分段法(上升过程 $a=-g$ 下降过程为自由落体), 整体法 $a=-g$ (注意矢量性)

1. 速度公式 $v_t = v_0 - gt$

位移公式 $h = v_0 t - gt^2 / 2$

2. 上升到最高点时间 $t = v_0 / g$ 上升到最高点所用时间与回落到抛出点所用时间相等

3. 上升的最大高度 $s = v_0^2 / 2g$

自由落体运动教案表格式篇五

一、指导思想

以新课程标准为指导，以省教育厅及本校教学工作为计划，语文教研组工作计划为参考，整体把握课程内容，从语文课程作为基础学科的特征出发，紧紧抓住语文应用能力、审美能力和探究能力的培养，通过选修模块的学习进一步提升学生的语文素养，扎实、稳步地推进高中语文新课程的实施。

二、教学内容

本学期完成必修

一、必修二。诗词鉴赏重点在于掌握初步的文学鉴赏能力；散文教学重点是品味散文优美的语言和感人至深的表现技巧；选修单元的教学主要注意把握文言文的相关知识。

三、情况分析

1、教材分析：

高一阶段是高中阶段比较关键的一年，从教材上来看，既有必修教材的基础知识的掌握和基本技能的提升，也有选修教材的迁移、扩展与探究；写作上则要求学生努力写出有思想、

有内容、有情感、有见地的文章，在四个方面上下功夫：缘事析理要深刻，讴歌亲情要充实，锻炼思想有文采，注重创新写新颖。写作要求更高，既解决“写什么”，又指导“怎么写”，利于学生写作能力的提高。本年级学生经过初中三年的学习，因此本学期的语文教学应该在继续帮助学生提高语文能力的基础上以高考为指导方向进行一定的备考训练。

2、学生分析：

动，上进心有个别同学不太强，任务还是比较艰巨的。

三、工作重点：

1. 抓好常规，加强集体备课的力度，让集体备课落得更实。重视课程资源的开发利用，有效整合课程资源和教学资源。
2. 精心设计、科学实施高一上学期的语文教学任务，提高语文能力，强化语文素养。
3. 在教学中，积极倡导“自主、合作、探究”式学习方式，注重学生的个体差异，注重学生的个性发展，继续探索“欢乐课堂”教学新模式。
4. 夯实基础，强化古诗文和文言知识的积累。丰富学生的知识面，提高学生的语文素养。让学生具有进一步的文学鉴赏能力和阅读课外文言文的能力，掌握语文学习的基本方法，养成自学语文的习惯，为高一学习打下坚实的基础。
5. 以“阅读”和“写作”教学为抓手，带动其它方面的教学工作。运用各种方法，提高学生课外阅读的兴趣和能力，拓展学生语文学习空间。

四、具体措施：

1. 统一教学计划、教学进度。2. 形成备课组教学自控机制。

(1) 每周四利用时间固定地进行集体备课，定人定课交流备课设想。(2) 组内经常轮流听课、评课，切实提高40分钟课堂效率。3. 积极开展语文学科活动：

(1) 利用学科自习时间进行知识充电。

(2) 配合课文的学习活动或结合传统节日，收集古代描写或反映这个节日情景的诗文等开展语文活动。如中秋节的诗文诵、国庆节的讲古代爱国故事、诵古代爱国格言等。

(3) 利用好“读书周”活动，将提高学生的语文素养作为一项长期任务来抓。4. 作业批改坚持创新，练习设计重科学。大作文6篇（双周），详批详改，要求有尾批或两处以上的眉批。小作文以作业练笔的形式出现，每周至少一次，查阅，打等第。鼓励学生自我创作和课外积累。

5. 组内示范课（公开课）的有效开展。积极有效的提高年轻教师的进步速度。特别是在听课和评课这些环节上，应给予引导和帮带。

6. 做好优秀生的辅导，抓好成绩差的学生的具体指导工作，使班级稳定。7. 认真做好月考、期中考的制卷、阅卷、讲评工作。

8. 每单元教学之后，根据本单元的教学重点及文体特征，做小专题复习，为高一复习打下基础。教学进度适当加快，为高一复习提供更多的时间。

9. 积极参加教科研活动。认真完成各自所承担的科研任务，此外，本学校要加强小专题研究，从自己的教育教学中提炼一个校级课题，研究时间6个月至1年。

韩学早

2016年9月5日

自由落体运动教案表格式篇六

1、教材内容

(1) 亚里士多德和伽利略对力和运动的主要观点和研究方法

(2) 伽利略通过研究自由落体运动，创立了科学的研究方法

2、教材的地位和作用：

从过去的阅读材料，到现在作为独立的一节，看出新教材对过程与方法，情感态度与价值观等教育目标的重视，切不可过去轻过程重结论的思想来对待本节课的教学。

3、教材的特点

本节课的突出特点是重视科学研究的过程和方法，例如用反证法使亚里士多德的观点自相矛盾，用猜想与假说，数学推理，实验验证，合理外推的科学方法研究自由落体运动的规律。

4、教学目标

(1) 知识与技能：通过历史知识，初步了解近代实验科学产生的背景，认识实验对物理学发展的推动作用。

(2) 过程与方法：了解伽利略的实验研究过程，认识伽利略有关实验的科学思想和方法。

(3) 情感态度与价值观：从科学研究过程中体验探索自然规

律的艰辛和喜悦，培养敢于坚持真理，勇于创新的科学精神和实事求是的科学态度。

5、教材的重点和难点：

重点：伽利略研究自由落体运动规律的实验和方法

难点：验证速度与时间成正比

采用自学点拨与合作探究相结合的教学方法，全面落实学生的主体地位，调动学生的积极性。

问题主要包括：

- 1、物体下落的快慢由什么因素决定。
- 2、伽利略对自由落体运动的探究过程。
- 3、科学研究过程的基本要素。

通过提出的问题，让学生沿着伽利略的研究思路，推翻亚里士多德的错误观点，得出自由落体运动的规律，体会着伽利略科学研究的困难和非凡的研究思想。

在学生完成以上自学问题的基础上，进一步提出几个问题，让学生思考与讨论：

- 1、伽利略推翻亚里士多德的观点，采用的是是什么推理方法？从而引出一种常见的推理方法——反证法。
- 2、伽利略巧妙的利用了数学推理和“冲淡重力”的斜面实验，转换角度的间接证明他的假设，这种方法非常重要，他打破了传统的以思辩性的论战来决定是非的古板方法，具有划时代的意义，他的研究思想对我们今后的学习和研究会有很大的帮助。

3、让学生根据伽利略的推理思路，导出位移与时间的平方成正比的结论，体会他的逻辑推理过程。并让两个学生到黑板上推导，然后对他们作出评价，教师最后用大屏幕给出规范的推导步骤。

1、伽利略研究速度与时间的关系时遇到那些困难？他是怎样巧妙解决的？

2、给出5分钟让学生阅读课后的阅读材料，体会伽利略一生中对科学和社会的重大贡献。

教师将本节的学习目标投影到大屏幕上，和学生一起简单的总结。

1、利用现代测量仪器设计出一个研究自由落体运动规律的实验，写出需要的器材和实验过程。

2、请学生再总结出一些科学研究中常用的思路和方法。

通过这两个作业，进一步提高学生的科学研究的意识和素质。