

# 两个铁球同时着地的原理 两个铁球同时着地教案(模板10篇)

在日常的学习、工作、生活中，肯定对各类范文都很熟悉吧。那么我们该如何写一篇较为完美的范文呢？以下是小编为大家收集的优秀范文，欢迎大家分享阅读。

## 两个铁球同时着地的原理篇一

1、正确读写生字、新词，理解个别词语。（重点）

2、熟练朗读课文，了解课文内容。（难点）

3、设计有关基础知识的练习题。

4、初步了解伽利略是个怎样的人。（尝试）

2、简单介绍你对伽利略的了解。我所知道的他的情况有限，哪位同学向我详细介绍一下他的成就。

（1）小老师用自己的方式检查课文朗读情况。（是否正确、流利）

（2）小老师用卡片出示词语指名读、解释词语。（针对学困生）

（3）小老师听写典型的词语。

（1）课文主要内容写了什么？

（2）伽利略是个怎样的人？

（教师边听课边做记录，检查工作完后作补充、指导、评价）

- 1、分组交流设计的题目。（教师巡视指导。）
- 2、评选设计题目优秀的学生并给予鼓励。（特别是学困生）
- 3、教师用小黑板出示练习题。（重点是学困生）
- 4、反馈课文主要内容。（小黑板出示课文主要内容的练习题。）

教师做好记录，以待下节课解决。

板书设计：

25、两个铁球同时着地（伽利略）

## 两个铁球同时着地的原理篇二

一、教学目的和要求：

1. 理解伽利略追求真理的过程：怀疑—实验—公开验证。
2. 体会伽利略敢于追求真理的勇气和求实的科学态度。

二、教学重难点：

1. 体会伽利略敢于追求真理的勇气。
2. 理解伽利略怀疑思考的过程。

三、教学过程：

（一） 读题导入：

今天这节课，李老师要同同学们一起感受伽利略的伟大试验《两个铁球同时着地》（齐读）

## （二） 自读自悟：

### 1. 出示课文第一二自然段

- 1) 请同学们自由读一读，边读边思考，说说你的感受
- 2) 交流体会
- 3) 小结：

### 2. 出示斜塔图片：

2) 这么多人有勇气，老师真高兴，但是，老师告诉大家，仅仅有勇气是不够的

3) 出示：两个铁球，一个10磅重，一个1磅重，同时从高处落下来，10磅重的一定先着地，速度是1磅重的10倍 。

#### a) 指名读

b) 所以老师想再请同学们仔细读读书，看看在做公开试验前，伽利略是怎么想的，怎么做的，一边读一边思考，第三四自然段，看看有没有不明白的地方。

c) 生提不明白之处，师出示伽利略的思考过程，生自由读这部分，边读边想，还可以用笔作个图示以帮助自己理解。

#### d) 生说、师说（课件演示）

#### e) 师引读第四自然段

### 3. 创设情境，自主阅读

大家可以同桌一起研究，也可以离开座位找自己的合作伙伴，

共同探讨（自读课文第五六自然段）

2) 学生读书、交流

5) 生生对话

6) 生表演（点击课件，是范读第六自然段的一部分）

8) 可适当初，你们是这么说的吗？（出示课文第二自然段）

9) 现在，你们明白了什么？

4. 拓展延伸，联系实际：

是的，伽利略这位年轻的科学家表现出来的追求真理的精神和不迷信权威的独立人格，真让人叹服。

同学们有没有读过类似追求真理的小故事呢？

我们小朋友身边有没有这样的事例呢？

（联系材料：《动手做做看》）

5. 尾声：

正如《伽利略传》的作者布莱希特说的那样“真理是时间的孩子，不是权威的孩子”（出示），这些故事，故事中的主人公都应该留在同学们人生的长河中。

6. 老师建议：

创作一条格言勉励自己。

## 两个铁球同时着地的原理篇三

- 1、学习伽利略不迷信权威，认真求实地科学态度。
- 2、理解课文内容，概括中心思想。
- 3、学会本课生字新词，体会含义深刻的句子。
- 4、朗读课文。

体会含义深刻的句子，掌握课文的中心思想。

3课时

同学们知道物体从高处落下来有什么规律吗？这篇课文会告诉我们一些道理。

- 1、指名分段朗读课文，要求读准字音，画出不理解的词句。
- 2、课文着重讲的是什么人？
- 3、他对谁的话提出了疑问？
- 4、为了搞清楚这个问题，他做了哪些工作？
- 5、实验的结果怎样？

1、默读课文。想想每一个自然段主要讲的是什么内容。

2、提问：

你怎么分段：讲讲每个自然段讲了什么内容？

学生根据查找的资料介绍

伽利略：意大利物理学家，天文学家。主张研究自然界必须进行系统的观察和实验。

亚里士多德：古希腊哲学家，科学家，被马克思，恩格斯称为古希腊哲学家中“最博学的人物”

思考：该段怎样向我们介绍伽利略的？他是一个什么样的人？

（因为他提出的问题常常使老师都很难解答，这说明他善于发现问题，对事物有独特的见解）

1、亚里士多德是什么人？

“信奉”是什么意思？

当时的人是怎样信奉亚里士多德的？

为什么要提到这个人物，他与下文有什么联系？

（对这样的人提出疑问，需要有相当大的勇气。公开实验时，才会有那么多人嘲笑伽利略，对伽利略敢于怀疑，勇于实验的行动更加赞赏。）

生：两个铁球同时着地。

师：你们怎么知道的？是谁得到的这个结论？

今天，我们通过这课书的学习，要了解伽利略通过哪些步骤成功得出这个结论的。

思考：课文的主要内容是什么？包括哪些自然段？

第1，2自然段讲了什么？

1、这一段主要讲了什么内容？

2、伽利略对亚里士多德的哪句话产生怀疑？

读出亚里士多德的话，教师出示，学生理解这句话：如果10磅重的铁球是1秒落地的话，1磅重的铁球就会10秒钟落地。

3、解伽利略的疑问：

从亚里士多德的话中，可以得出哪两个不同的结论？

第一个结论是：1磅重的铁球拖住了10磅重的铁球，使捆在一起的2个铁球落下的速度减慢。

板书：如果……那么……

演示，解释：

因为1磅重的铁球拖住的力是向上拽的，等于10磅重的铁球减轻了1磅重量。用亚里士多德的话来解释，重量减轻了，落下的速度应当比原来慢。可以用图来表示：

还可以用数学式子表示：

第二个结论是什么意思？板书：如果……就……

用图可以表示：

用数学式子表示：

谁能仿照第一个结论说说道理吗？

生：因为把两个铁球看作一个整体，铁球本身的重量就增加了1磅。用亚里士多德的话来解释，重量增加了，落下的速度应当比原来10磅重的铁球快。

师：你对这两个结论有什么看法？

生：同一件事的两个结论正好相反，是矛盾的，说不通。

师：伽利略也觉得说不通，那么他是怎样证明亚里士多德是错的，而得出自己的结论呢？

1、学生读第四节：

其他同学思考：伽利略得出了什么结论？

结论：

两个不同重量的铁球同时从高处落下来，总是同时着地，铁球往下落的速度跟铁球的轻重无关。

2、对照前面亚里士多德的话，伽利略的结论与之完全相反，这个结论是推翻了亚里士多德统治了两千多年的结论，是前所未有的，真是了不起。

3、他是怎样得到这个结论的呢？

“反复做了许多次试验。”伽利略的结论不是凭空想象，而是通过科学实验反复求证之后得到的。

4、伽利略在向亚里士多德挑战时，才25岁，已经当了数学教授，这句话说明了什么？

生：说明“伽利略当时很年轻，却已经有了相当的功底。”

5、他为什么要做公开的试验？

既为了宣布试验结果，也为了启发大家破除迷信，不顾自己这样宣布，会面临人们怎样的责备。

（二）人们对于伽利略的公开实验持什么态度？

“是……还是……”

解词：胆大妄为、固执

人们为什么对伽利略有这样的评价？人们这时认为谁的话是对的？

(三)1、请同学们仔细看图，对照课文内容展开想象的翅膀，说说塔下的人们看到两个铁球同时着地时的沸腾场面。

理解人们为什么会惊讶得呼喊起来。

这句话与别不同，是先说结果，后说原因。

理解文中得“才”

这句话是比喻句吗？“像”是什么意思？你对这句话怎样理解？

权威们学识渊博，懂得比一般人要多，应该尊重权威们得意见。但是，权威说的“不是全都对的”，也会有错，不能盲目迷信权威，伽利略公开试验使大家明白了这个道理，这是多么重要啊！

请同学们拿出自己查找的当时的时代背景，理解伽利略这样做需要多大的勇气。

课文讲述了伽利略对亚里士多德说的“铁球的轻重不同，落下的速度也不同”这句话产生了怀疑，通过分析和试验，公开在比萨斜塔上进行公开试验，得出了两个铁球同时着地的结论，取得了科学研究新成就的故事，表现了伽利略的敢于破除迷信，坚持科学试验的精神。

完成课本后面的作业。

- 1、教师提示学法
- 2、学生分段
- 3、检查学生分段情况：

## 两个铁球同时着地的原理篇四

(出示图片)同学们，知道这是什么塔吗？对，这就是“斜而不塌”的比萨斜塔，1590年意大利人加利略就在这座斜塔上做了著名的试验，使这座塔名声大噪，今天，我们就一起来学习一篇有关于这个试验的文章。

请看老师板书课题。(板书课题)

谁来读读课题？(指名一位同学读。)你读得很准确，这里有一个多音字，“着地”的“着”字，在这里读zháo是“接触”的意思。(在“着”下面加黑点。)

请大家齐读课题。

### 1. 概述课文主要内容：

这篇课文讲了件什么事呢？请同学们轻轻翻开书，自己读一读课文，注意读准字音。

谁来说说，这篇课文讲了件什么事？(学生概述课文)真好！这位同学采用抓课文主要内容的方法来概述全文，真善于学习！真好！这为同学会围绕课题来概述课文，真是不错的方法。

### 3. 先来读读介绍加利略的语段，谁来？(学生读第一段。)

4. 从这段话中，你对他有了哪些初步的了解？(伟大的人，爱提问题的人)

5. 是啊，（出示课件）伽利略研制了世界上第一架放大倍数为33倍的天文望远镜，发现月球表面并不平滑，而是呈现不规则的凹凸起伏。发现银河也不是人们所说的银白的云彩，而是由千千万万颗星星所组成的等等许许多多，在科学领域上做出了杰出贡献。你还知道他有哪些成就？（学生说自己课下搜集到的资料）

7. 那课文中是怎样描述亚里士多德的？谁来读读？（学生读第二段。）对，亚里士多德的著作被成为是百科全书，他的思想影响了人类近两千年，人类历史上再没有第二个人像他那样对人类的启蒙做出那么大的贡献，他死后的一千多年里，人们遇见解答不了的难题还是会从他的著作中寻求答案。他就是西洋人眼中无人匹敌的领袖。所以，人们把他的话当成是不容更改的真理，谁要是怀疑亚里士多德，人们就会这样（点击）责备他：（出示：“你是什么意思？难道要违背人类的真理吗？”）请一位同学来读读这句责备的话。

## 8. 感受信奉

假如你就是一位信奉亚里士多德的生物学家，当听到有人怀疑他的理论的时候，你会大声的责备他：让学生读。

1. 你是怎么理解这段话的？（说明重球比轻球先着地，速度是轻球的十倍。）

看老师演示。（演示）

2. 这说明，亚里士多德认为物体下落的速度与重量有关。（板书）

4. 请学生用道具便说边演示。

5. 刚才从同学们的演示中，我们明白了伽利略的疑问是怎样产生的，一起再来看看动画演示。（放动画演示）大家可以看

到，同样一个事实却产生了两种截然相反的结论，看来伽利略的质疑是有道理的。

6. 亚里士多德凭着“自信的直觉”，提出了“重物体比轻物体下落的速度要快些”的观点，这种观点统治了西方学术界近两千年，人们对此毫不怀疑，但伽利略却对这段话产生了疑问，由此，我们可以看出，他是个怎样的人？(不迷信权威的人。) 板书。

过渡：带着这样的疑问，伽利略是怎么做的呢？请同学们一起来看看课文的第四自然段，划出相关语句。

1. (出示：伽利略带着……) 请一位同学来读读。

2. 再来看这段，自己再读读，看看有什么不同？(少“反复”和“许多次”)(课件，点红)

3. 体会两句在表达上有什么不同？

你能也像我这样想象下去吗？学生说。

5. 过渡：伽利略严谨治学，科学试验，最后的结果是什么呢？找出书中的话说说。(读“两个……”) 由此，我们看出亚里士多德的确说错了，物体下落的速度与轻重没有关系。(把有关的板书改过来。)

6. 过渡：一次次的试验，一次次的成功，一次次的证明自己推断的正确性，一次次的试验证明亚里士多德的话的确说错了。他很清楚同为科学家的布鲁诺曾因为坚持“日心说”而触怒教廷被逮捕，此时此刻，他在想些什么呢？(坚持做公开试验)

1. 出示书上的图，看，消息一传开，许多人都争先恐后的来到比萨斜塔，他们要看看到底是谁赢谁输。你们瞧，斜塔周

围的人议论纷纷，他们都在说些什么呢？谁来读读书上的话？（学生读，没有感情。）你读的很通顺，请同学们注意看两句话的结尾，出示，都有一个感叹号，你能体会出什么啊？（人们对伽的不满，嘲讽。）

2. 那请你不满的读读第一句话，再请另外的同学嘲讽的读读第二句话。

3. 过度：就是在这一片讥讽声中，加利略登上了斜塔顶端，请看：出示试验的课件。

4. 你看到了什么？（两个铁球同时着地了）

你听到了什么？（人们的惊呼声。）

你就是惊呼的人群中的一员，你说些什么？

5. 由此，人们都明白了一个道理：出示最后一句话。（先逐个读，后齐读。）

来，我们一起将心中的赞美呼喊出来：出示课文第一句。

结束语：关于加利略在科学上勇敢探索的故事还有很多，同学们可以在课下认真搜集，他不迷信权威，以科学的态度对待研究的精神值得每个人学习。同时，对课文最后“像亚里士多德这样的大哲学家，说的话也不是全都对的”一句，同学们在生活中肯定都深有体会，我们下节课可以一起交流。下课。

25. 两个铁球同时着地

速度与质量有(无)关

加利略 亚里士多德

大胆质疑

伟大 不迷信权威

执著追求真理

## 两个铁球同时着地的原理篇五

- 1、认识3个生字，会写12个字。
- 2、正确、流利、有感情地朗读课文。
- 3、给课文分段，说出各段段意及课文的主要内容。

识字、写字，正确、流利、有感情地朗读课文。

给课文分段，说出各段段意及课文的主要内容。

生字卡片、课件。

### 一、引入课题，明确目标

- 1、指名读“单元导读”，说说本单元的专题是什么内容，对我们的学习有什么新的要求。
- 3、（出示课文插图）同学们，这就是意大利著名的比萨斜塔，1590年，年轻的数学教授伽利略就在这里做了举世闻名的实验（板书课题：两个铁球同时着地）

### 4、出示学习目标

### 二、预习检测，引导自学

- 1、检查字词掌握情况

2、多形式检查课文朗读。

三、小组讨论，合作互助

1、学习提示：

(1) 小组再读读文，想一想课文主要写了什么？

(2) 根据课文内容，课文可分几部分？每部分写了什么内容？

(3) 读1、2自然段，思考：人们为什么称伽利略为辩论家？人们信奉亚里士多德表现在哪？找出相关语句谈感受。

2、小组合作交流

四、精彩展示，点拨释疑

1、小组再读读文，想一想课文主要写了什么？

教师归纳整理：课文为我们讲述的伽利略是谁？他做了一个怎样的试验？最后试验结果怎样？（伽利略，17世纪意大利伟大的科学家。他在比萨城的斜塔上做了一次公开试验，把一个重10磅的铁球和一个重1磅的铁球，同时从斜塔顶上落下，结果两个大小不一的铁球同时着地）

2、根据课文内容，课文可分几部分？每部分写了什么内容？

第一部分（第1自然段）：讲人们称伽利略为“辩论家”。

第二部分（第2自然段）：讲当时研究科学的人都信奉亚里士多德，“把他的话当作真理，不容许更改”。

第三部分（第3自然段）：讲亚里士多德说的话，从来没有人怀疑过，而伽利略却表示了怀疑。

第四部分（第4—6自然段）：伽利略经过多次试验，证明亚里士多德的话是靠不住的。将四段的段意串起来就是本文的主要内容。

3、读1、2自然段，思考：人们为什么称伽利略为辩论家？人们信奉亚里士多德表现在哪？找出相关语句谈感受。

4、你认为伽利略是一个怎样的科学家？

五、课堂检测，总结评价

1、书写并会听写下列字词，争取写正确，写美观。

伽利略辩论信奉违背一磅 拴住

拖住 宣布固执比萨城 胆大妄为

2、请注意本课的多音字并标注拼音：

着（ ）地 更（ ）正的（ ）确胆大妄为（ ）

25、两个铁球同时着地

人们为什么称伽利略为辩论家？

人们信奉亚里士多德表现在哪？

## 两个铁球同时着地的原理篇六

今天我们继续来学习课文《两个铁球同时着地》

1、伽利略是一个（善于思考的）科学家。

伽利略在念书时就提出都是难以解答的问题，被同学们称为辩论家；15岁时就对里士多德的话提出了质疑。亚里士多德

在众的眼里是趑的化身，他的话不容置疑，可伽利略经过严密思考后却发现了疑点。所以说他关于思考。

那就请同学们再次认真读第三自然段，能否用简单的方式说明伽利略的思考过程，可以与同学们讨论，也可以请都是帮忙。（算式法 $10+110$ ）两个铁球拴在一起，落得慢的会拖往落得快的，落下的速度应该比10磅的慢； $10+110$ 两个铁球拴在一起，就有11个磅重，落下的速度应当比10磅快。）

（反思：虽然阅读课以学生的朗读体悟为主，但教师也不能完全放弃讲解。由于考虑到学生受年龄和生活经验的限制，对理解伽利略是怎样利用亚里斯多德的一句话推出两个结论的这一教学难点比较吃力，于是，在突破难点时，采用列算式来理解：，这样理解既简单又明了。同时这种方式也学科间的知体现出学科知识是相通的）

出示 如果那么但是如果就

（让学生用这样的关联词语来说，能够令他们感受到伽利略的质疑是经过严密的逻辑思考，不是妄下结论。）

2、伽利略是一个（执著追求真理）的科学家。

思考：

1) 伽利略做了多少次试验？

（无数次）

2) 他的实验成功了吗？

（引导学生读第4自然段，说明伽利略带着上面的问题，反复做了许多次试验，结果都证明亚里斯多德的那句话的确说错了。）

### 3) 为什么要作公开试验?

读课文第5自然段。

在当时，众都信奉亚里士多德，并把他的话汪作不容置疑的真理，伽利略却大胆质疑，说明他不迷信权威，只追求真理。

（反思：这里可以结合作业本，令学生指导，信奉意义，信奉的反义词是怀疑作业本还是要用起来，以后备课一定要记得连作业的内容一起备进去。）

总结：伽利略为了追求真理，反复做了多次实验来证实，并且要面对无数人的讥笑与嘲讽，在比萨斜塔上公开试验。

在比萨斜塔的公开试验的目的是为了公布自己的试验结果。

公开试验的结果是大家看见两个铁球同时着地了，正跟伽利略说的一个样。

那么伽利略在比萨斜塔的公开试验的目的，只是为了公布自己的试验结果吗？

再次朗读朗读第五自然段。

得出结论：之所以要公开试验，就是要向权威挑战。

3、所以伽利略又是一个（勇敢）的科学家。

默读课文思考：当时人们是怎样崇拜亚里士多德的？人们又是怎样议论伽利略的行为的？

读课文2、5段，对比人们的不同态度。

总结：面对众的怀疑、嘲笑与讥讽，伽利略没有退缩，仍然坚持公开试验，他顶着巨大的心理压力，在追求真理的路上

表现得十分勇敢。

1、 出示最后一句话。

说一说，你怎么理解这句话。从课文中你学习到了什么？

（我们应该尊敬知识渊博的人，但不要迷信他

任何人都不是十全十美的，都会有出错的地方

盲目迷信和崇拜任何人都是愚蠢的行为

要敢于质疑，勇于挑战。）

鼓励学生从各个不同的角度思考。

2、 教师总结。

出示：伽利略做这个实验的意义不公仅在于证明亚里士多德是错的，更重要的是使从们树立起正确的科学观，那就是不迷信权威，执著地追求真理。

## 两个铁球同时着地的原理篇七

1. 理解伽利略追求真理的过程：怀疑—实验—公开验证。

2. 体会伽利略敢于追求真理的勇气和求实的科学态度。

1. 体会伽利略敢于追求真理的勇气。

2. 理解伽利略怀疑思考的过程。

今天这节课，李老师要同同学们一起感受伽利略的伟大试验《两个铁球同时着地》（齐读）

## 1. 出示课文第一二自然段

1) 请同学们自由读一读，边读边思考，说说你的感受

2) 交流体会

3) 小结：

## 2. 出示斜塔图片：

2) 这么多人有勇气，老师真高兴，但是，老师告诉大家，仅仅有勇气是不够的

3) 出示：两个铁球，一个10磅重，一个1磅重，同时从高处落下来，10磅重的一定先着地，速度是1磅重的10倍。

### a□指名读

b□所以老师想再请同学们仔细读读书，看看在做公开试验前，伽利略是怎么想的，怎么做的，一边读一边思考，第三四自然段，看看有没有不明白的地方。

c□生提不明白之处，师出示伽利略的思考过程，生自由读这部分，边读边想，还可以用笔作个图示以帮助自己理解。

### d□生说、师说（课件演示）

### e□师引读第四自然段

## 3. 创设情境，自主阅读

大家可以同桌一起研究，也可以离开座位找自己的合作伙伴，共同探讨（自读课文第五六自然段）

2) 学生读书、交流

5) 生生对话

6) 生表演（点击课件，是范读第六自然段的一部分）

8) 可适当初，你们是这么说的吗？（出示课文第二自然段）

9) 现在，你们明白了什么？

4. 拓展延伸，联系实际：

是的，伽利略这位年轻的科学家表现出来的追求真理的精神和不迷信权威的独立人格，真让人叹服。

同学们有没有读过类似追求真理的小故事呢？

我们小朋友身边有没有这样的事例呢？

（联系材料：《动手做做看》）

5. 尾声：

正如《伽利略传》的作者布莱希特说的那样“真理是时间的孩子，不是权威的孩子”（出示），这些故事，故事中的主人公都应该留在同学们人生的长河中。

6. 老师建议：

创作一条格言勉励自己。

## 两个铁球同时着地的原理篇八

教学目标：

1. 正确、流利、有感情的朗读课文。
2. 能在熟读课文的基础上，说出两个铁球同时着地的实验过程。通过对重点了理解和想象，感知伽利略不迷信权威，执着求实的科学精神。
3. 学习通过具体的实例及人物的动作、语言描写表现人物品质的写法。

教学过程：

## 一、直奔课题

1. 这节课我们继续学习29课《两个铁球同时着地》。板书课题，齐读课题。

2. 检查字词：信奉 哲学 违背 宣布

怀疑 固执 解释 英镑 伽利略 胆大妄为

3. 想一想 课文写了一件什么事？

## 二、导读感悟

### （一）走进亚里士多德

两个铁球同时着地是伽利略实验证明的，那亚里士多德是怎么说的呢？

出示句子：“两个铁球，一个10磅，一个1磅重，同时从高处落下来。10磅重一定先着地，速度是1磅重的10倍。”

1. 亚里士多德何许人也？交流课前搜集资料。

2. 文中是怎么介绍的？

出示句子：那时候，研究科学的人都相信亚里士多德，把这位两千多年前的希腊哲学家的话当作不容更改真理。

(1) “信奉”是什么意思？结合生活理解说说，只是“相信”的意思吗？

(4) 带着你的体会，自己再读一读这句话。读出人们对亚里士多德的“信奉”“责备”的语气。

(5) 再读亚里士多德的话，指名读，说说你是怎么理解这句话的？

小结：当时，亚里士多德的话就是真理，不容置疑，不容更改。一千年过去了，有人怀疑吗？没有，两千年过去了，有人怀疑吗？有！谁这么有胆量？伽利略。

## (二) 品读伽利略

### 1. 伽利略是怎么想的呢？

出示语句：“他想：如果这句话是正确的，那么，把这两个铁球拴在一起，落得慢的就会拖住落得快的，落下的速度应当比10磅重的铁球慢；但是，如果把拴在一起的两个铁球看作一个整体，就有11磅重，落下的速度应当比10磅重的铁球快。

(1) 指名读，说说伽利略是怎么想的？

(2) 伽利略想的这句话说了哪两层思，用句子中的一个字概括每层意思。

(3) 出示课件演示，从中你发现了什么？

### 2. 伽利略又是怎么做的呢？

出示：伽利略带着这个疑问反复做了许多次试验，结果都证明亚里士多德的这句话的确说错了。

(1) 提出问题：伽利略做试验有什么特点？（反复、许多次）

(2) 换词比较：

3. 当伽利略要公开试验的时候，人们有什么反应？画出来，读好语气。

6. 多么不屈的伽利略，多么执着的伽利略！顶着巨大的压力，试验开始了。试验的结果到底怎样呢？出示句子：

伽利略在斜塔上出现了。他右手拿着一个10磅重的铁球，左手拿着一个1磅重的铁球。两个铁球同时脱手，从空中落下来。一会儿，斜塔周围的人都忍不住惊讶地呼喊起来，因为大家看见两个铁球同时着地了，正跟伽利略说的一个样。

(1) 指名读。人们惊讶了！他们信奉了两千多年的结论竟然是错误的！多么不可想象！把这种感觉读出来吧！一起读。

(2) 想象补白：当看到两个铁球同时落地，伽利略走下斜塔时，人们有什么表现？

7. 理解：“这个时候，大家才明白，原来像亚里士多德这样的大哲学家，说的话也不是全都对的”。

### 三. 鼓励质疑

2. 读了这篇课文，你明白了什么呢？请你用一两句话把自己的感受写出来

### 四、学习写法，积累言语

1. 总结写法：伽利略不畏困境、献身科学、实事求是、坚持

真理的人物形象和崇高品质，课文是如何表现出来的？（一是选择怀疑权威、反复试验和公开试验三个典型事例；二是描写了人物心理、语言和动作。）

2. 课外练笔：选择自己熟悉的一个人，学用这种方法写一段话或一篇习作。

3. 课外阅读：推荐阅读《哥白尼的日心说》走近并结识更多的伟人。

## 两个铁球同时着地的原理篇九

一、教学目标：

1、学会本课10个生字及其组成的常用词语。

2、能正确、流利有感情地朗读课文。

3、学习伽利略独立思考，敢于破除迷信，尊重实践的科学精神和认真研究的科学态度。

二、重点、难点：体会含义深刻的句子

三、教学准备：幻灯片

四、课时安排：第二课时

五、教学过程：

（一）激趣导入

1、幻灯出示比萨斜塔，简介斜塔，引发学生阅读兴趣。

2、幻灯出示：两个铁球，一个10磅重，一个1磅重，同时从高处落下来，10磅重的一定先着地，速度是1磅重的10倍。

教师引导：你们懂这句话么？（想读就读）这句话讲了一个什么问题？（两个铁球着地）（板书：两个铁球 着地）

## （二）研究探讨

1、研究亚里士多德说过的这句话。

这句话两千多年以来，从没有人怀疑过，知道为什么吗？（因为这句话是亚里士多德说的。）

书上是怎么介绍亚里士多德的？（指名读第2自然段）

书上又是怎样介绍伽利略的呢？（指名读第1自然段和第4自然段的相关语句。）

快速读课文，想一想：他们的联系主要围绕一个什么问题？

学生说后，师总结（指板书）：两个铁球 着地，加上两个字就是伽利略的观点。（同时补充板书）

设疑：谁对谁错呢？

3、细读第3自然段，研究伽利略当时的想法。

伽利略是怎样想的？用“——”画出伽利略对亚里士多德的话产生怀疑的句子。

过渡：这两个结论是自相矛盾的，伽利略多么地善于思考，不迷信权威，他不仅敢怀疑，还勇敢地进行试验。

4、探讨伽利略是怎样试验及其结果如何。

细读伽利略自己做试验部分（第4自然段）

提问□a.从哪些词语中看出伽利略对试验认真的科学态度？

（反复、许多次）

他为什么这样做？（因为他面对的是亚里士多德，他不能马马虎虎。）

b.从结果“都”、“的确”、“总是”三个词可以看出什么？（可以看出亚里士多德说的这句话是错的。）

c.伽利略慎重地作出什么结论？（两个不同重量的铁球同时从高处落下来，总是同时着地，铁球往下落的速度跟铁球的轻重没有关系。）

这句话正好与亚里士多德的话——（相反）

（2）从这段中，你还知道什么？（伽利略要在比萨城的斜塔上做一次公开的试验。）

过渡：这样的宣布是需要有多大的勇气啊！因为等于公开向人们心中的亚里士多德挑战。

5、研究在比萨斜塔上做公开实验部分：

（1）再次出示比萨斜塔的照片。

师述：1590年，伽利略在塔上做公开试验，该塔名声更大。

公开试验的消息一传开，前来看试验的人很多，人们是怎样议论的？

（2）找出书上描写人们议论的句子。（人们来的目的，人们的态度）

集体读，个别读。（读出人们对伽利略责备、嘲讽、讥笑、奚落的语气）

（演示两个铁球同时着地）

（4）面对这样的结果，人们表现怎样？（惊讶）为什么？

（因为，人们信奉亚里士多德，把他的话当作不容更改的真理，而伽利略的结果出乎人们的意料之外。）

（5）人们明白了一个什么道理？（亚里士多德的话不全是对的。）

（6）这句话对你有什么启发？（告诉我们，这个人无论他地位多高，学问多大，说的话也不可能是全对的，所做的是都是对的。不能轻易的相信别人，要敢于思考，找出名人的错处。）

### （三）总结升华

讨论：你觉得伽利略是一个怎样的人？为什么？（在当时的情况下，伽利略对亚里士多德突出怀疑是多么的不易，他勇敢怀疑，打破迷信，献身科学的精神是值得我们学习的。）

板书：（善于思考、敢于质疑、勇于实践）

### （四）实践创新

1、假如书上有错，你们敢于提出疑问吗？

幻灯出示句子：

“两个不同重量的铁球同时从高处落下来，总是同时着地。”

师引导：这句话就有错误，你们谁敢于提出疑问？

做两个试验：第一次，将两个演示的皮球放在同一高度，并

同时放下。

第二次，将两个演示的皮球大的放在高处，小的放在稍低处，再同时放下。

得出结论：这句话应该改成——

两个不同重量的铁球同时从（同一）高处落下来，总是同时着地。

2、出示高尔基的名言：“书籍是人类进步的阶梯。”

鼓励学生质疑。

总结全文：通过今天这节课的学习，我们不仅知道了伽利略是一个善于思考，敢于质疑，勇于实践的科学家，同时，我们自己也有了这种意识。希望你们在今后的学习中勇于思考，用认真、严谨的态度对待学习。

板书设计：

25. 两个铁球同时着地

亚里士多德 一慢一快

伽利略 试验（自己试验 公开试验）

善于思考 敢于质疑 勇于实践

**两个铁球同时着地的原理篇十**

1、学习伽利略不迷信权威，认真求实地科学态度。

- 2、理解课文内容，概括中心思想。
- 3、学会本课生字新词，体会含义深刻的句子。
- 4、朗读课文。

体会含义深刻的句子，掌握课文的中心思想。

### 3课时

同学们知道物体从高处落下来有什么规律吗？这篇课文会告诉我们一些道理。

- 1、指名分段朗读课文，要求读准字音，画出不理解的词句。
- 2、课文着重讲的是什么人？
- 3、他对谁的话提出了疑问？
- 4、为了搞清楚这个问题，他做了哪些工作？
- 5、实验的结果怎样？

1、默读课文。想想每一个自然段主要讲的是什么内容。

2、提问：

你怎么分段：讲讲每个自然段讲了什么内容？

学生根据查找的资料介绍

伽利略：意大利物理学家，天文学家。主张研究自然界必须进行系统的观察和实验。

亚里士多德：古希腊哲学家，科学家，被马克思，恩格斯称

为古希腊哲学家中“最博学的人物”

思考：该段怎样向我们介绍伽利略的？他是一个什么样的人？

（因为他提出的问题常常使老师都很难解答，这说明他善于发现问题，对事物有独特的见解）

1、亚里士多德是什么人？

“信奉”是什么意思？

当时的人是怎样信奉亚里士多德的？

为什么要提到这个人物，他与下文有什么联系？

（对这样的人提出疑问，需要有相当大的勇气。公开实验时，才会有那么多人嘲笑伽利略，对伽利略敢于怀疑，勇于实验的行动更加赞赏。）

生：两个铁球同时着地。

师：你们怎么知道的？是谁得到的这个结论？

今天，我们通过这课书的学习，要了解伽利略通过哪些步骤成功得出这个结论的。

思考：课文的主要内容是什么？包括哪些自然段？

第1，2自然段讲了什么？

1、这一段主要讲了什么内容？

2、伽利略对亚里士多德的哪句话产生怀疑？

读出亚里士多德的话，教师出示，学生理解这句话：如果10

磅重的铁球是1秒落地的话，10磅重的铁球就会10秒钟落地。

### 3、解伽利略的疑问：

从亚里士多德的话中，可以得出哪两个不同的结论？

第一个结论是：1磅重的铁球拖住了10磅重的铁球，使捆在一起的2个铁球落下的速度减慢。

板书：如果……那么……

演示，解释：

因为1磅重的铁球拖住的力是向上拽的，等于10磅重的铁球减轻了1磅重量。用亚里士多德的话来解释，重量减轻了，落下的速度应当比原来慢。可以用图来表示：

还可以用数学式子表示：

第二个结论是什么意思？板书：如果……就……

用图可以表示：

用数学式子表示：

谁能仿照第一个结论说说道理吗？

生：因为把两个铁球看作一个整体，铁球本身的重量就增加了1磅。用亚里士多德的话来解释，重量增加了，落下的速度应当比原来10磅重的铁球快。

师：你对这两个结论有什么看法？

生：同一件事的两个结论正好相反，是矛盾的，说不通。

1、学生读第四节：

其他同学思考：伽利略得出了什么结论？

结论：

两个不同重量的铁球同时从高处落下来，总是同时着地，铁球往下落的速度跟铁球的轻重无关。

2、对照前面亚里士多德的话，伽利略的结论与之完全相反，这个结论是推翻了亚里士多德统治了两千多年的结论，是前所未有的，真是了不起。

3、他是怎样得到这个结论的呢？

“反复做了许多次试验。”伽利略的结论不是凭空想象，而是通过科学实验反复求证之后得到的。

生：说明“伽利略当时很年轻，却已经有了相当的功底。”

5、他为什么要做公开的试验？

既为了宣布试验结果，也为了启发大家破除迷信，不顾自己这样宣布，会面临人们怎样的责备。

（二）人们对于伽利略的公开实验持什么态度？

“是……还是……”

解词：胆大妄为、固执

人们为什么对伽利略有这样的评价？人们这时认为谁的话是对的？

（三）1、请同学们仔细看图，对照课文内容展开想象的翅膀，

说说塔下的人们看到两个铁球同时着地时的沸腾场面。

理解人们为什么会惊讶得呼喊起来。

这句话与别的不一样，是先说结果，后说原因。

理解文中得“才”

这句话是比喻句吗？“像”是什么意思？你对这句话怎样理解？

权威们学识渊博，懂得比一般人要多，应该尊重权威们的意见。但是，权威说的“不是全都对的”，也会有错，不能盲目迷信权威，伽利略公开试验使大家明白了这个道理，这是多么重要啊！

请同学们拿出自己查找的当时的时代背景，理解伽利略这样做需要多大的勇气。

课文讲述了伽利略对亚里士多德说的“铁球的轻重不同，落下的速度也不同”这句话产生了怀疑，通过分析和试验，公开在比萨斜塔上进行公开试验，得出了两个铁球同时着地的结论，取得了科学研究新成就的故事，表现了伽利略的敢于破除迷信，坚持科学试验的精神。

完成课本后面的作业。

1、教师提示学法

2、学生分段

3、检查学生分段情况：