

# 最新功和机械能教案(通用7篇)

作为一位不辞辛劳的人民教师,常常要根据教学需要编写教案,教案有利于教学水平的提高,有助于教研活动的开展。那么问题来了,教案应该怎么写?下面是小编为大家带来的优秀教案范文,希望大家可以喜欢。

## 功和机械能教案篇一

初三年级师生全面进入复习阶段迎接中考,而上好复习课对学生巩固所学知识和提升能力犹为重要。那么如何上好一堂物理复习课,是我一直在探索的问题。教学中总觉得上好一堂复习课比上好一堂新课难度要大。究其原因,一方面是因为复习课本身的特点,例如复习课所涉及的知识内容都是学生学过的,因此学生缺乏新鲜感;另一方面是由于学生学习习惯和学习能力的差异,对知识的理解程度和应用知识解决实际问题的能力大不相同,从而造成复习课上的起点大不相同。以至复习课上,许多学生往往会表现得很沉闷,老师的教学热情也因此大受挫伤,复习效率很低。我觉得在复习的时候应注意以下几个方面。

选题时要紧紧围绕课时复习目标,使基础知识、基本技能、基本方法、基本思想、解题规律,重复出现,螺旋式递进,这符合学生的认识规律,有助于学生掌握问题的来龙去脉,加速从模仿到灵活运用过程,能深深印入到学生的脑海中。题目的选编以考纲为纲,以教本为本,具有基础性、针对性、量力性、典型性和层次性。我们教师应该如何选择习题呢?首先习题应具有基础性,避免开始就是偏题、怪题和难题,这对巩固基础知识是非常不利的;其次,习题应该具有针对性,一节课上下来,一个章节复习过后,重点在哪我们的习题就要针对到哪,起到巩固知识点的目的,不要让一些无用的“野鸡”题目冲淡了重点;再次习题应该具有量力性,难度适中,太容易则不易增强学生对知识的把握深度,太难则成

为学生“不可能完成的任务”，达不到巩固知识的目的，让学生望而生畏，抹杀学生的自信心。要把握一个“度”，让学生“跳一跳，够的着”，题量也要适中，并不是做的越多效果越好。还有，习题应该典型，具有一定的代表性，起到有“一题”涉及到“一类问题”的效果，而不是就题论题，所以应该有选择性布置作业；最后，还有一个习题的层次性问题，知识的掌握是循序渐进的，习题也应该把握一个由易到难的逐步上升的台阶，要避免讲授完新知识后，立马把大量的初三的复习题，针对对该知识点的中考题搬过来一阵狂轰滥炸，好像难不住学生就显示不出老师的水平似的。

研究教材，研究学生，研究教法，充分利用课堂教学。回想以往的授课，自己每节课都或多或少的落下一些内容，最后一算总帐，丢下了不少东西。在今后的授课过程中，必须要对所讲内容进行精简，只要是自己讲解的内容，学生必须做到听会。利用多媒体提高教学效率，提高学生学习兴趣，从初三学生学习物理的实际情况出发，着重把握好“预习指导—导入新课—讲授新课—小结—评阅作业”几个有机的环节，使物理教学真正落到实处。有一些学生在我讲课过程中听讲并不是很认真，出现了低头脱离教师讲解的现象，这样的孩子一般成绩都下降了。针对这一问题，我严厉的要求学生认真听讲，只要自己讲课的时候，学生必须要认真抬头看教师，而且要形成固定的听讲习惯。还有授课过程中效率不高，给学生讲的试题比较少。在今后授课当中，我将努力做到突出重点，抓住关键，突破难点，精选精讲例题、习题，由浅入深，循序渐进，在课堂上充分发挥教师的主导作用和学生的主体作用，让本来很有趣味的物理课堂真正成为学生学习的乐园。

在总复习中，要时刻注意“信息反馈”。正如控制论创始人维纳说：“有效行为必须由某种反馈过程来提供信息，看它是否达到预定目标，最简单的反馈是检验任务的成功或失败。”通过反馈信息来了解已设计的教学内容与预期目的是否符合，学生对知识理解和掌握。所以我在每个阶段复习教学中，

除了注意来自学生方面各式各样的反馈信息外，还特别重视每次测验和考试的信息反馈。坚持做到按时、按量、按评分标准，科学分析试卷、评价试卷，并注意各层次的学生学习状况和掌握知识的程度。要求学生对照测验情况（知识点、面掌握情况）及学习上的主观因素和客观因素进行分析，寻找存在不足的原因，教师做好统计工作，找出教学上的弱点进一步改进教学方法，及时调整复习计划，对不足之处立即查漏补缺。这样才能使实际掌握情况与预订的教学目标更吻合。

总体上来看，学生物理学习不可能样样都行，总有部分学生学得不够理想，但我们要正确归因，不能总是怨学生的“学”，我们更要努力改变自己的“教”，多问一问自己：课堂是否降低难度、增强趣味性了？是否对学生进行了学法指导？我想：只要我们努力落实《课程标准》的要求，突出重点、查漏补缺，我们大可不必去刻意追求所谓的系统全面，只要从我们自己学生学习的实际情况出发，力争人人有所得、堂堂有所获就好。总复习冲刺阶段，或多或少总有部分学生由于种种原因，模拟考试考得不理想，这时，我们走进学生的心里，要多关心、安慰他们，帮助他们一起分析原因，尤其要对后进生加强辅导、关心、鼓励，及时表扬他们，哪怕是一点滴的进步，都要充分肯定他们。这样才能充分调动他们学习的积极性和主动性，做到大面积地有质有量地提高学习成绩。

## 功和机械能教案篇二

本阶段我讲述了第十三章前四节内容，主要内容有：电荷及其相互作用，电路的组成和电路图，串联电路和并联电路，电流和电流表，在现代社会里，电与我们的生活息息相关，因此在讲述新课时，我说到同学们要好好学，这个知识在我们的生活中很管用，而且与前面的知识没有任何关联，对于所有的学生来说，都相当于开设了一门新的课程。学生听到这些话后，信心有所增加，在后面的学习中积极性大大提高。

第一节的主要内容有：摩擦起电及其原因，两种电荷及电荷间相互作用的规律，放电现象，静电现象的应用和防护。本节内容虽然较多，但较简单，学生掌握起来不难。本节内容比较不容易理解的是解释摩擦起电的原因，因为要用到原子结构的知识。这一问题比较抽象。属于微观，不易观察。这一节课的不足之处还有就是做演示实验时由于器材的原因，效果不是很好，没有达到预期的效果。最后只能通过播放视频来补充。

第二节的主要内容有：电路的组成及各部分的作用，通路、开路 and 短路，电路图，串联和并联。这些内容是电路的基本知识，是学习整个电学的基础。此节内容我花了4个课时讲解，希望通过细讲、详讲让更多的学生能够听懂，让他们保持学好物理电学的兴趣。但在教学过程中，还有部分学生对于电路中电流的走向不是很理解。从而导致她们在实物图和电路图之间的转换总会出现错误。对于这部分学生只能在课后对她们进行单独辅导，让她们不掉队。

第三节的主要内容有：电流的方向及单位，电流表的使用。对于本节学生的难点在于负电荷的移动方向是电流的反方向。还有就是电流表的使用，对于电流表的连接总是丢三拉四，对于量程的选择和“+” — “接线柱的连接没有足够的重视，接连出错，这些问题需要在以后的实验中加强训练。

第四节的主要内容有；探究并了解串并联电路中的电流规律。学生对于知识点的理解并没有太多的困难，只是在解题的过程中并不能熟练应用，经常被题目中的一些干扰因素迷惑，不能正确的解答。更大的问题是学生在分析带电流表的电路连接时，并不能准确分辨电流表所测对象。这些问题在经后的教学中都要引起重视。

总而言之，这一阶段的教学工作任务能够基本完成，出现的问题也要一一解决，尽量使更多的学生保持学习物理的兴趣，不要让他们过早的放弃这一学科。

## 功和机械能教案篇三

1、试题基本符合《考试大纲》的精神，注重考查学科基础知识和基本能力。试题的背景材料新颖，答案比较准确。试题重视基础知识、核心知识、主干知识，试题材料理性回归；注重基本概念基本理论的应用，强调学科内综合能力考查；注重开放性设计，考察学生创新意识和逻辑思维能力。

2、今年的物理题总体难度大于去年，主要难在23题24题30题三道大题的运算上。今年的选择题结构没有变化，仍是8道共48分，都属于必考题，难度小于去年，要求考生只要知道基本概念和掌握基本运算方法，是学生经常练习到的内容，且无偏、难、怪题。

3、在物理计算题部分，分必考题和选考题，难度大于去年。

23题（15分）是一道力学综合题，正确完整的解出此题需要列出方程6—8个，本题给出的已知是数字，运算量非常大，这些需要学生有很好的分析能力、良好的数学运算能力、尤其是数值运算。根据和学生谈话了解的情况看有很多同学因为这道题耽误了时间，影响了后面的化学、生物试题的作答。运算量如此之大，这几年的高考试卷中是没有的。这道题把许多物理学的比较好的学生考倒了，这些学生认为自己可以拿下此题，可就是算不出来。

24题（17分）属于必考题，考查磁场知识是针对中上等学生出的，用到了数学中的余弦定理，但许多同学不会运用，说明今年物理题目对数学的要求也较高。

30题（15分）属于选考题，题目是从理科学生高中阶段所学的4个选修模块中各选一道。这就要求老师和学生们今后要认真选择选修模块，并要对其中的主要内容深入领会，而不是做到粗略知道。

今年的理综物理部分试卷，考生粗看会觉得题目比较眼熟，但仔细一看，就会发现有所不同。立意比较新颖是高考试题的一贯特点，它经常会在考生原来比较熟悉的模型中，从不同角度对考生进行考查，因此活学活用很重要。

1、加强学生数学运算能力的提高和数学知识的灵活运用的训练。

2、夯实基础，重视能力

今年的命题重点考察学科重点和主干知识。所以要想考出好的成绩，必须具备扎实、全面的基础知识和基本技能；同时养成良好的学习态度和科学的学习方法。试题中能力的考察总是以知识为载体，通过灵活的解决问题的方法来实现，而这两者都不可能一蹴而就，我们师生都必须树立“以不变应万变”的思想。所以平时教学中打下厚实的基础，以及培养灵活的方法是至关重要的。

3、跳出题海。高考练习题应以夯实基础、追求质量为先，以落到实处为重，量多并非一定取胜，“要精，要举一反三，要实，要注重平时”。

4、要加强实验教学，应重视学生动手实验，培养实验技能。

5、知识点的复习一定要全面、准确。

6、一定要注意理综试卷答题能力的培养。如今年的23题要远比往年难，这以跳出了先易后难的出题基本顺序。

7、每年试题都有所变化，都有出其不意的地方、都会有一些意想不到的变化。这在今后模拟考试及考前心理辅导方面一定要注意。

## 功和机械能教案篇四

xxxx年10月14日，我在校803班执教八年级物理第三章第一节《声音的产生与传播》的实验探究课。福建教育学院理科研修部主任、省物理学会常务理事陈光明教授、泉港区教育局局长助理郭卫东老师、泉港区省课题组若干成员、我校分管教学的刘继江副校长、物理组全体教师观摩本节公开课，课后还就如何上好初二物理实验探究课进行了热烈的交流讨论。通过本次活动让本人受益匪浅，下面我就本节课的一些感受谈谈自己的体会。

《声音的产生与传播》是初二物理第三章《声现象》第一节内容。此节的知识点比较简单，有些在小学科学课中学过，也有些是学生已有的生活经验。因此在本堂课的教学设计中我更注重对学生知识的形成性教学，强调学生对于学习中三维目标中的“过程与方法”、“情感、态度和价值观”的目标达成，通过引导把简单的知识传授化为神奇的科学探究过程。由于初二学生才刚刚接触“科学探究”这种教学方式不久，所以本节课我就大胆采用小组合作方式，淡化由老师直接传授知识结果，尝试采用探究式课堂教学方法。通过实际教学以后，我主要有五个方面体会：

反思之一：本节课最大的亮点，在于巧用身边的器具、生活中的器材，利用坛坛罐罐做实验，一来实验器材学生能找到、有亲近感，做物理实验不难；二来物理实验就在身边，可以在玩中学，学中玩，学生兴趣高。这不仅符合新课改思想，也符合学生的年龄特点和兴趣爱好。作为希望学生喜欢上物理课的老师，何乐而不为呢！当然在坛坛罐罐处理方面，正如省学科带头人郭助理所说有些技巧还不够老练，在今后的实验教学上需要不断磨练。

反思之二：提出问题是物理课堂教学不可缺少的环节，学生有问题提出，说明学生动脑筋了，是对老师教学内容思考的结果。本节课的成功之处，就是充分张扬了学生提问的积极

性，并通过师生互动，肯定了学生的思考。使学生把物理和生活有机、自然联系起来，拉近了物理与生活、物理与学生的距离。

反思之三：整个教学过程变成学生主动参与的再发现过程，再研究过程。我在进行本节课物理知识教学的同时，通过引导，利用实验的方式把厚缩在其中的认识历程重演，让学生自己主动地沿着前人思维活动的足迹短暂而迅速地重走一遍，从中体验和学习思维的方法，如在本节课提到的放大法、实验推理法、归纳总结法等等。

反思之四：在教学过程，我能从初二学生的心理特点出发，采用学生的直观形象的认识过程，将科学家的原发现过程，从教育、教学的角度，进行必要的剪辑和引导，减少岔道，精简时间。当然在指导学生实验方面，正如陈教授所说有一些细节方面还不够精致。如实验操作的注意事项，仪器的正确使用方面等等。

[1]反思之五：在教学设计中“对学生状况”、“实验探究中可能出现的探究方向预测及处理方法”、“教材内容”等都做了较为客观全面的分析，特别是对学生的各种见解、一些不太成熟的观点、甚至是错误的想法也大胆地进行了课前的猜想和预测，因此在课堂教学过程中，我对学生的一些错误想法都采取给予正面积极评价的做法，如有的学生在回答敲铁管会听到几声时，回答说会听到回声，我就将错就错，说另外一位同学会听到几声，不是操作者本人听到回声；这无疑在一定程度上帮助学生克服对科学探究的神秘畏惧心理，减轻了学生科学探究的压力，增强了探究学习的信心。

## 功和机械能教案篇五

一、是没有很好地贯彻以学定教的原则。

首先是对学生的认知能力估计过高。要掌握本堂课的教学内



容，实现预设的学习目标，需要学生具有较高的应用字母公式变形的知识、透彻理解串和并联电路的知识解决物理问题的能力，显得很不适应。

二、是没有选择好课堂教学策略。

教学方法比较单一，在教学过程中如果讨论、提问、板演等多种方法结合使用，使学生在在学习过程中存在的问题能够及时暴露，学习情况得到及时反馈，及时调整教学的起点和节奏，教学的有效性将会得到提高。再次，教学手段的单一也是造成教学策略选择不当、教学效果受到影响的原因之一。

三、是一些过时的传统观念有时还在有意或无意间主导着我的教学行为。譬如，教学过程中我总是设法引导学生去思考、而不敢完全放手让学生讨论，交流，发表自己的意见。没有把学生真正放在学习的主体地位，没有放手让学生自己分析问题。

四、是没有给学生足够的纠正错误的时间，使学生没有足够的时间反思消化。

## 功和机械能教案篇六

新课程教学改革形势下，要求教师从单纯的知识传递者走向研究者、反思者，也就要求新课改形势下的教师不仅专业学识要较为丰富，而且还善于对教学问题进行研究和反思，争取成为一个学者型教师。是否善于对教学问题进行反思，已成为衡量优秀教师的主要标准之一。新课改下的物理教学反思，不是对物理教学活动一般性的回顾或者是重复，而应该是教师置身于整体的物理教学情境中，从更宽广的社会实践、情感价值观及教育层面激发自我意识的觉醒。对新课改形势下的物理教学反思，我觉得应包括以下几个方面的内容：

新课改之前，教师的教育观念往往是在被动条件下形成的，

没有教师的实践反思，往往只是简单的重复照抄，效果很不理想。所以，教师非常有必要进行新课程理念学习，积极对自身的教学观念进行反思，在深层次上促进教育观念的更新与转变，并用它来指导教学实践。

物理新课程标准不仅对物理知识的教学提出了具体的、符合实际的要求，同时也对学习过程中学生能力和方法的培养、学生情感态度与价值观的形成提出了具体、可操作性强的目标。“培养学生必备的物理素养”是高中物理课程的基本理念之一，所以我们的课堂教学必须更加符合素质教育的要求，必须有利于学生的可持续发展，帮助他们形成正确的物理观。

第一、班级授课要面向全体学生、要照顾绝大多数同学，课后不仅要对学习成绩好的同学辅导，更重要的是对学习有困难的学生进行辅导。在平时的教学过程中，教师会有意无意地将太多的精力、时间花在成绩好的学生身上，教学、辅导的重心自然向成绩好的学生倾斜，将学习有困难的学生视为差生，缺乏对他们的鼓励和帮助，好像他们不存在似的，从而造成好的学生越学越好，差的学生越来越差，直接导致整体成绩两级分化。所以，教师要特别关注学习有困难的学生，注意不要让所谓的差生成为被“遗忘的群体”。而现在我们学校正在实行的“自主、互助、学习型”课堂教学模式正是解决这一问题的方法，所以教学方法的更新是搞好教育教学的重要手段。

第二、培养学生的参与意识，让他们有充足的动手、动口、动脑的时间，注重学习方法的指导。中学阶段形成物理概念，一种是在大量的物理现象的基础上归纳、总结出来的，即实验型概念；另一种是在已有概念、规律的基础上通过演绎推理得到的，即推理型概念。学生只有积极参与教学活动，给他们以充分的动手、动口、动脑的时间，经历观察、分析、推理、综合等过程，才能完整理解物理概念的内涵及其外延，全面地掌握规律的实质。与此同时，学生的思维才能得到真正的锻炼，体现出学习的主体角色。所以，在课堂教学中教

师应由课堂的“主宰”变为主导。而在教学过程中，要想改变那种以教师为中心的传统教学观念就必须加强学生在教学这一师生双边活动中的主体参与意识，即要培养学生的自主意识和主体意识。

第三，教学手段多样化。恰当运用多媒体辅助教学，如投影仪、录音录像、多媒体课件，特别是制作复杂物理过程的演示动画等视听设备和手段。它除了增强对学生的吸引力，增加课堂的趣味性和视觉上的冲击外，更重要的是可以表现各种物理现象，能在短时间内展示物体的运动和变化的全过程，为学生提供大量而丰富的感性材料，突破传统教学手段在时间、空间上的限制，能将传统教学手段不能表现的许多现象和过程生动地表现出来，取得良好的教学效果。在新课改下，对教师提出更高的要求，提高教师的科学素养和教学技能，提高教师的计算机水平，特别是一些常用教学软件的学习和使用是十分必要的。

第四，教学方式新颖化。随着“自主、互助、学习”型课堂教学模式的进一步实施，真正把课堂还给学生，让学生成为课堂的主人，教师成为课堂的主导。给学生足够的空间和时间，让学生真正动起来，生教生，生帮生，让学生在一种互助友爱的氛围中健康成长。

在物理教学过程中，有时会发觉实际教学效果与教师预期的效果有很大差异，课后认真想想，原因在于进行教学设计时忽视了对教学实践的反思，也就难以达到预期的效果。因此，教师应积极反思教学设计与教学实践是否适合，不断思考教学目的、教学工具、教学方法等方面的问题，并积极改进，从而优化教学，有效地促进学生的学习。

例如在高中物理教材中，“冲量”的学习，既抽象又难学，如何将这些抽象的内容转化为学生通俗易懂的知识，这对物理教师提出了很高的要求。这就要求教师在进行教学设计时要做精心准备，精心设计实验，通过实验来突破难点，在具

体的教学过程中让学生边动手边动脑，通过学生的交流讨论，将抽象的冲量内容转化为具体的、有形的东西。这样让学生通过自己的实验探究找出答案，既掌握了知识，同时又提高了实验操作能力。事实证明，学生对这种教学模式很感兴趣，而且能将抽象内容转化为直观、形象的东西，比一味灌输的效果要好得多。

新课程标准提倡“探究式学习”，这种学习模式能提供给学生更多获取知识的渠道和方式，在了解知识的发生和形成的过程中，推动学生自己去关心现实，了解社会，体验人生，并积累一定的感性知识和实践经验，可以使学生获得比较完整的学习经历。

探究式学习模式对教师则提出了更高的要求，教师必须有较高的教学素质和研究能力，有丰富的知识储备和优秀的教学设计方案，能随时调控学生的学习障碍，对学生的研究成果能作出正确的评价。这就要求物理教师必须从多方面充实、完善自我，提高自身的业务素质，灵活、创造性地使用教材和校内外多种多样的课程资源，从而使教学活动处于活跃积极的状态。

第一，语言优美。特别是物理教师，其语言更应该是科学的、优美的。语言是意识的外化形式，抑扬顿挫的语调，优美动听的语言，既使学生享受美妙的语言，又对物理教学产生直接的影响。在课堂上，教师声情并茂的描述，言简意赅的讲解，灵活多变的教法，再加上对语言的灵活操作，恰当地运用比喻、借代、比拟、夸张、排比、反问、等修辞手法，既增强了教学效果，又能使学生在心灵上产生愉悦的感受。

第二，板书精致。一手工整漂亮的好字，让学生感到教师就是美的化身。因此板书要布局合理、提纲挈领、层次清楚、端庄大方。这样学生就会受到激励和鼓舞，学生会爱屋及乌，学好物理。各种教学手段的恰当运用，能激发学生的美感，使之产生共鸣。

第三，规范实验。教师在上课之前应对教具和实验仪器功能了如指掌、使用轻车熟路，操作规范得当，避免在演示时操作不熟练，或是操作错误。在学生实验之前，教师自己一定要熟悉各种实验的要领、操作规范。

教学中，我们不仅要注重学生的课堂学习，还要通过课后学生作业获取教学反馈的信息。我们常常会发现教师在课堂上讲解的教学内容和习题，在考试时学生还是做不出，原因是多方面的，其中一个重要原因在于知识的获得不是学生自己学会的，而是老师教会的，所以我们教会学生学习方法比教给学生知识本身更重要。

课后反思不仅使教师能及时了解学生学习情况，更重要的是对教师自身总结、积累教学经验具有极为重要的作用。

总之，物理学是一门很抽象的学科，传统的教学很难激发学生学习的兴趣，学生的物理成绩也普遍较低。为了改变这种现象，在新课改的背景下，我校的物理教师利用课余时间聚在一起，认真学习课改理论，积极探讨物理教学，并进行教学反思，撰写教学心得，然后再应用于具体的物理教学中。

虽然新课程下关于物理教师教学反思的研究，目前还是个新课题。许多的反思问题都还需要我们进一步深入探索。但物理教学反思对物理教师的成长作用是显而易见的，是物理教师实现自我发展有效途径，也是提高物理教学质量的新的尝试，更会促使物理教师成长为新时期的研究型、复合型、学者型教师。

## 功和机械能教案篇七

初二学生由刚接触物理的新鲜感转瞬就到了迷茫期。他们对一些概念似是而非，看似简单不值一提的问题往往出错，考试总得不到高分，学生、老师、家长都表示出不同程度的担忧。如何使学生对物理保持长久的兴趣，轻轻松松学好物理，

真值得我们反思。

结合本学期的教学，我在加强引导学生理解的同时，也强化了一些记忆技巧，使学生能通俗地理解一些较难弄懂的问题，教学上取得了一点点突破。一下是一些常用的技巧性经验，供大家参考。

学习了声音的特性后，如何快速理解音调的高低这一概念，我借助空玻璃瓶，装不同量的水，通过敲击和吹气使其发声。学生听音，辨别音调高低，引导学生明白：敲和吹时是什么物体发声；发声的物体大小长短有何变化；对音调有何影响。最后得出：敲击时，主要是瓶子发声，水多对瓶子的. 振动阻碍大，瓶子振动慢，音调低，反之，音调就高。而吹气时，主要是空气柱发声，水少时，空气柱短，振动快，音调高，反之，音调低。然后引导学生讨论暖水瓶灌水时音调的变化，来判断水位的高低，加以对音调的巩固，效果较好。

物态变化学习后，我引导学生画物态变化示意图，强化熔化、汽化和升华要吸热；液化、凝固、凝华要放热。学生以“熔汽升——吸热，液凝凝——放热”加强印象。

在长度测量、画平面镜成像图的练习中，学生很容易忘记估读和把平面镜成像画成实线，我充分利用上课师生问好的时间，组织学生反复朗读“测长度要估读”，“画虚像用虚线”使学生形成条件反射，看到测长度立即想到估读，看到作图就想到虚实。

在探究凸透镜成像的实验中，充分利用通过光心的光线传播方向不变这一特点，巧妙解决了蜡烛烧短后，光屏上像的升降问题。我要求学生把这根光线看成“跷跷板”，蜡烛烧短向下，光屏上的像向上，反之就向下。同时强调，凸透镜向上，“跷跷板”向上，像也会向上。学生豁然开朗，永远不会忘记了。

针对凸透镜成像难掌握的情况，我通过实验，巧妙总结：一倍焦距分虚实，二倍焦距分大小；物近像远像变大，物远像近像变小。并强化理解物近的“近”以焦点为参照物，不管实像虚像只要物体靠近焦点，像就变远变大。只是在焦点以内时，靠近焦点时，物体距透镜较远。

总之，我们用心教学，多注意学生思想，巧妙利用一些顺口溜，就可以化难为简，使学生更好地掌握知识，利于他们学习。