

# 2023年初中物理质量教学反思总结(通用6篇)

总结是对前段社会实践活动进行全面回顾、检查的文种，这决定了总结有很强的客观性特征。那么，我们该怎么写总结呢？以下我给大家整理了一些优质的总结范文，希望对大家能够有所帮助。

## 初中物理质量教学反思总结篇一

初中物理是一门十分重要的学科，可是“物理难学”的印象可能会使不少学生望而却步。所以从初二的物理教学开始，首先要正确的引导，让学生顺利打开初中物理的大门，其次是要让学生掌握良好的物理基础知识，然后根据学生的具体情景进行拔高。

### 1、对教学目标的反思

首先，三维教学目标的全面落实。对基础知识的讲解要透彻，分析要细腻，否则直接导致学生的基础知识不扎实，并为以后的继续学习埋下祸根。所以教师要科学地、系统地、合理地组织物理教学，正确认识学生地内部条件，采用良好地教学方法，重视学生的观察、实验、思维等实践活动，实现知识与技能、过程和方法、情感态度与价值观的三维一体的课堂教学。

其次，对重点、难点要把握准确。教学重点、难点是教学活动的依据，是教学活动中所采取的教学方式方法的依据，也是教学活动的中心和方向。在教学目标中一节课的教学重点、难点如果已经十分明确，但具体落实到课堂教学中，往往出现对重点的知识没有重点的讲，或是误将仅仅是“难点”的知识当成了“重点”讲。这种失衡直接导致教学效率和学生的学习效率的下降。

最终，对一些知识，教师不要自以为很容易，或者是满以为自我讲解的清晰到位，没有随时观察学生的反映，从而一笔带过。但学生的认知是需要一个过程的，并不是立刻就能理解。所以我们要随时获取学生反馈的信息，调整教学方式和思路，准确流畅地将知识传授给学生，到达共识。

## 2、对教学方法的反思

第一，面向全体学生，兼顾两头。班级授课是面向全体学生的，能照顾到绝大多数同学的因“班”施教，课后还要因人施教，对学习本事强的同学要提优，对学习有困难的学生，加强课后辅导。教师要异常注意不要让所谓的差生成为被“遗忘的角落”。

第二，注重学法指导。中学阶段构成物理概念，一是在很多的物理现象的基础上归纳、总结出来的；其次是在已有的概念、规律的基础上经过演绎出来的。所以，在课堂教学中教师应当改变以往那种讲解知识为主的传授者的主角，应努力成为一个善于倾听学生想法的聆听者。而在教学过程中，要想改变以往那种以教师为中心的传统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。要注重科学探究，多让学生参与探究，经历探究过程，体验获得探究结论的喜悦。

第三，教学方式形式多样，恰当运用现代化的教学手段，提高教学效率。科技的发展，为新时代的教育供给了现代化的教学平台，为“一支粉笔，一张嘴，一块黑板加墨水”的传统教学模式注入了新鲜的血液。在新形势下，教师也要对自身提出更高的要求，提高教师的科学素养和教学技能，提高自我的计算机水平，异常是加强一些常用教学软件的学习和使用是十分必要的。

最终，在教学过程中应有意向学生渗透物理学的常用研究方法。例如梦想实验法、控制变量法、转换法等。学生如果对物理问题的研究方法有了必须的了解，将对物理知识领会的

更加深刻，同时也学到了一些研究物理问题的思维方法，增强了学习物理的本事。

### 3、对训练方法的反思

第一，解题要规范。对新生一开始就要异常强调并逐渐养成解题的规范性，其次再是正确率，规范性养成了，正确率自然就升高了。

第二，训练贯穿教育全过程，促进知识向本事的转化。我们的教学思路应当由原先的覆盖题型、重复不断的模仿练习转到以问题为载体，训练学生思维，渗透物理学的思想方法。目前，探究性的学习方法成为一种潮流，就是学生在探究性学习的过程中其自主性得到了充分的发挥，学生能在参与探究性学习的过程中获得体验，产生感悟，学到方法，从而有效的发展本事。我们应当从中受到启发，并在教学实践中注意运用和改善。

第三，训练扎实，具有基础性、针对性、量力性、典型性和层次性。

第四，作业要布置了必收、收了必批改、批改了必讲评、讲评了必订正，做到反馈全面，校正及时。要求学生解题过程要做到多反思、归纳和总结。

### 4、对教学技能的反思

其一，讲授正确，语言规范简练。良好的语言功底对一名一线教师十分重要。物理学是有着严密逻辑性的学科，首先不能讲错，推导流畅，过度自然。其次，语言要规范简练，表达清晰，语气抑扬顿挫，充满热情和感染力，能“抓住”学生的注意力。

其二，板书精当，书写工整。好的板书有助于将教学资料分

清段落，证明主次，便于学生掌握教学资料的体系、重点。同时教师也要练就一些作图的基本功，学会画直线，画圆，画各种姿势的小人物等等。

其三，教具的使用、实验操作熟练、规范。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。

## 初中物理质量教学反思总结篇二

密度概念是初中物理教学的一个重点，也是一个难点，从近几年山西中考试题来看，质量和密度这部分知识点考查的重点主要集中在以下几个方面：

1、测量固体的密度；2、测量液体的密度。

这部分知识在中考中一般以实验与探究题出现，分值为5-6分，是山西中考必考的内容，考查内容是以测量密度的有关的实验为主。所以本节课对《物质的密度》的复习，我主要安排了以下几个方面的内容：

1、基础知识的复习，包括密度的定义、公式、单位及单位的含义等；

2、测量固体、液体的密度基本方法的指导。

3、针对性练习：针对以上知识点及需要学生掌握的方法，均通过相应的练习来使学生掌握这部分知识。

4、巩固性提升：针对于中考及课标对本部分的要求，设计与中考接轨的相应练习题，也是通过学生的强化训练来帮助学生熟练掌握做这类题目的方法和技巧。

比较满意之处：

生活离不开物理，物理离不开生活。物理知识来源于生活，最终又服务于生活。本课中练习题的设计我很注重从生活实际中引出物理问题，又用物理知识来解决生活中的问题，让学生体会到物理就在身边，感受到物理的趣味和价值，体验到物理的魅力。在教学方式上主要表现在以下几个方面：

1、注重启发式教学，发挥学生的主体性。通过精心设计的练习题，从学生的已有的知识结构出发，启发学生的思维，通过小组成员之间、小组之间、师生之间的发问、释疑，使学生认识到密度是物质的一种特性、密度定义、公式和单位的掌握得到强化，使学生始终处于积极思考练习的学习活动中。

2、加强物理过程教学，渗透科学方法。在教学设计中，特别突出了密度概念建立的过程，在建立密度概念的过程中还注意渗透了比较的方法、比值定义物理量的方法等物理学研究的方法。

3、对于九年级中考复习中，复习课要做到大容量、快节奏、高效率的要求来说，本节课的题型设计、学生的练习量相对来说还是比较到位的。

不足之处：

1、为了追求复习课的大容量、快节奏、高效率，课堂的实际操作中很多地方还是剥夺了学生的自主性，没有充分的让学生动起来，没有真正做到让学生听明白、写下来、想明白、讲出来，仍然还存在着师讲生听的嫌疑。

2、由于教师对学生不够放心，有些地方还是讲的过多，整个一节课的轻重、练习难易、目标缓急把握的不够到位，以至于教学目标没有完成，在“巩固提升”中的4小题本来是要给学生总结的，但没有完成。

## 初中物理质量教学反思总结篇三

认真观看了六节优质课，对我个人的触动很大，自己的课堂好像更关注个人应该做什么，怎么做，忽视了一些东西，比如板书的字体是否后面的同学能看清楚？老师的语言是否优美还是惹人厌烦？老师的肢体语言是否干扰要讲的内容？通过观看这些老师的课，也给了我很多启发。现将观课的收获和我所学到的亮点和大家分享。

1. 在教学目标的制定上，着力让学生学会学习、学会探究、学会与他人合作。努力将教会学生向教学生学会学习理念转变。从而促进学校教育重心的转移，使新课程的理念切实体现到日常的教育教学过程中。

2. 追求课堂的扎实有效，实事求是、拒绝花架子突出知识的产生和发展过程。教学中教师应充分发挥学生的自主性、积极性。教师要引导学生去发现问题、解决问题，要善于合作交流。要引导学生善于使用已有的学习方法、手段在学习中灵活运用，形成社会所需要的有更高的自学能力、技术能力的人才。

3. 课堂个性化。我的课堂我做主，教师的设计思路不同，体现方式不同、特色明显。看到教师在教学中能够深入钻研教材，挖掘教材中的情感和情趣因素，能根据不同的教学内容与教学重难点设计运用不同的教学方法，设计不同的教学活动，根据不同的教学活动设计不同的教具、课件。并鼓励学生创造性的学习，使学生最大限度地得到表现和发展，从而挖掘出每个学生的学习兴趣和欲望。

4. 课堂上加强物理与生活的联系，构建生活化的课堂。引导学生用物理的眼光看待生活中的实际问题，用物理知识去解决实际问题，使学生认识到学习物理是有用的，既提高了兴趣又解决了问题。

5. 加强研究性学习与探究能力的培养。教师引导学生通过观察、猜测、验证、推理等物理活动，形成学生对物理知识的理解，经历知识的形成过程。从而使知识得以内化，方法得以迁移，能力得以形成。

1. 源于课本, 不拘泥于课本, 在引导学生掌握基础知识的同时, 更侧重于提高全体学生的科学素质。所有参赛的教师在执教过程中或变更教材的顺序; 或将教材叙说式改为探究性实验研究; 或拓展了教材的深度和广度, 更重要的是将方法的掌握寓于知识点的学习之中, 这些改变都着力于提高学生的科学素质。

2. 引导学生积极参与、乐于探究, 注重教学方式多样化, 帮助学生通过自主学习, 掌握物理知识和技能, 注意培养其科学探究能力, 使学生逐步形成科学态度与科学精神。

教师根据所教内容的特点, 采用自主探究性实验、边教边实验、学生参与的演示实验和观察演示实验等不同的实验方法, 共同的指导思想是让学生积极参与到教学活动之中, 而对观察到的实验现象, 在师生的共同讨论之中, 逐步对现象进行分析, 深入到问题的本质, 可提高学生分析问题的能力, 而对实验数据实事求是的进行分析, 也能帮助学生形成实事求是的科学态度; 对误差产生原因的分析又可提高学生改进实验设计的能力。

3. 师生在教学中地位的悄然改变, 使学生成为教学活动的主体, 教师成为教学活动的组织者和导演。

4. 多媒体技术的合理使用, 大大提高了教学效率。

老师们视频、图像等资料的选用也恰到好处, 使教学效率大大提高。但他们的运用是合理的, 并没有用其取代真实的物理实验。

总之, 通过这次活动, 我们学到了不少新鲜的东西, 对自身

素质的提高和教学能力的提升，起到了很大的促进作用。

## 初中物理质量教学反思总结篇四

自己从教五年了，“电荷摩擦起电”一节课以前用旧教材上过，自以为十分熟悉了，但在备课过程中，自己一遍遍地阅读研究教材，才发现新教材改了很多，把以前三节课的内容压缩成一节内容，而且把摩擦起电的原因的内容删掉了。这节课是初中物理电学部分的第一节课，摩擦起电虽然学生在小学自然常识中已经学过，但是在初中阶段有必要从头讲起。因为从电的发展史来看，人们首先得到的是静电知识，从电学系统来看，静电是电学的基本知识，所以学好这部分内容可以为以后的电学知识的学习打下良好的基础，开个好头就显得非常关键了。如何上好这节课需要动一番脑筋，必须做到教学内容、实验、学生活动有机的结合起来，尤其各部分知识的衔接和过度上要做到自然。

一个好的教师不应只是传授知识，而是教会方法，教师要不断地改善自己的教学行为，来影响学生的学习的习惯，以便把自己的教学理念更好地贯穿在教学之中。课上课下充分调动学生的积极性，这一点平时自己在教学中坚持得还好，课上显得比较轻松，学生学习效果也较好。让学生做实验探究时，教师要做适当的指导，可以提高学生的合作意识并提高课堂效率，学生明白了，就无需老师再讲了。而我这节课中由于我校没有足够的实验器材，没能分组实验，只是做了演示实验，而且讲的较多，没给学生更多的时间去动手做实验去探究，这是以后要加以改进的地方。

多媒体课件在教学中必须处于辅助地位。在以往作课时自己做了些幻灯片，可使用后发现效果不好，好像为了放幻灯片而忽略了与学生的互动，严重束缚了教学活动。课堂上学生会提出什么样的问题，有时我们是不能预知的，这对教师的应变能力是一个考验，按事先准备好的课件上课，感觉教师会被课件牵着走，影响教学效果。物理是一门以实验为基础的学科，加

强实验教学, 会使学生感到学的知识可信, 且印象深刻, 考虑到32中的实际情况, 我放弃了课件, 把重点放在了演示实验上。

1、在学生探究电荷间的相互作用时应该让学生先讨论一下实验方法。在这点上没有设计好, 应该事先做好学案, 或用小黑板列成表格, 在做完实验后让学生把实验现象填写下来。做课过程中的实验现象较多, 学生记不住, 归纳起来就显得乱了些, 也容易出现偏差。

2、这次讲课中用丝绸摩擦玻璃棒效果不好, 这主要是跟温度有关, 另外再加上自己手上有些出汗, 但实验效果还算不错。

3、课堂达标检测未能安排好。(在学校的试讲时安排了一组试题, 并做了讲评)

4、语言上还要更精练些, 要给学生一定的思考和表达的时间。

5、板书书写过程中由于有些紧张出现一个漏字, 还好并不影响知识的准确性, 这方面以后还要加强锻炼。

总的来说, 感觉这节课整体上的把握不如在我自己学校里的试讲效果好, 参加这次活动也发现了自己的很多不足, 得到了历练, 收获很多, 对自己以后的教学提高一定会有很大的帮助。

## 初中物理质量教学反思总结篇五

1. 知道什么是电阻.

2. 知道电阻的各种单位及其换算关系.

3. 理解决定电阻大小的四个因素.

1. 能认识到电阻是导体本身的属性.

2. 能进行电阻不同单位之间的变换.
3. 能根据决定电阻大小因素，判断比较不同导体电阻的大小.
4. 初步体会“控制变量法”研究物理问题的思路.
5. 培养学生依据物理事实分析，归纳问题的能力.

培养学生实事求是的科学态度和刻苦探索的科学精神.

本节首先提出一个学生能常见的问题来吸引学生，让学生思考不同的金属都可以导电，而为什么在不同的地方选材却不同.

本节所有的结论都是建立在实验的基础之上，实验引入导体虽然可以导电，但同时电流对导体有一定的阻碍作用. 然后通过“控制变量法”把影响电阻的因素一一导出.

本节宜采用观察、分析、比较、归纳的学习方法.

本节的所有结论都是由实验推导而来，应该增加学生动手机会，以培养学生分析、推理能力，使学生初步领悟“控制变量”的物理研究方法，演示验证分组实验，学生信服，培养思维和操作能力，培养学生分析处理实验数据能力.

导体能够导电，但同时电流对导体又有阻碍作用，不同的导体对电流的阻碍作用不同，在物理学中用电阻表示导体对电流阻碍作用的大小. 不同的导体电阻一般不同，电阻是导体的一种性质，它的大小决定于导体的材料、长度、横截面积和温度，与其两端的电压及其中的电流无关、导体的电阻只有通电的时候才表现出来.

由于决定电阻大小因素很多，在实验研究时，采用了控制变量法，即每一次只让一个因素发生变化，其他因素保持不变，

然后再观察相应的电阻的变化。

为了表示导体的电阻跟材料的关系，可用电阻率表示。某种材料制成长  $l$ ，横截面积为  $S$  的导线在  $20^{\circ}\text{C}$  的电阻值叫做这种材料的电阻率。

本节内容一是让学生知道电阻是表征导体对点流阻碍作用的物理量以及电阻的单位；二是让学生了解不同物体的导电能力和绝缘能力；三是引导学生进行实验探究，知道决定电阻大小的因素。本节教材以电阻概念的定义、电阻的大小和单位、常见的电阻器为核心展开，直接给出了电阻单位的名称、简称、符号。在讲授新课时，我采用导学案引领学生自主学习与小组合作相结合的方法逐步掌握以上各知识点。

首先，我通过知识链接环节，回顾导体和绝缘体、电流和电压以及电流表的使用，以备课堂新授所用。然后在学习新课环节，我采用学校所倡导的“问题导学、交流合作、展示提高、当堂达标”四个教学环节展开。问题导学部分，我提出问题：导线多用铜、铝制成，铁也是导体又多又便宜，为什么不用它来做导线呢？随后通过演示实验：将甲、乙两段导体分别连入电路，闭合开关，观察灯的亮度，引入导体对电流的阻碍作用。再通过自主学习，掌握电阻部分的基础知识点。通过对常温下导体和绝缘体的排列顺序表引入不同材料的导电或绝缘性能不同，进而引导学生展开决定电阻大小因素的探究。学生通过猜想、设计实验、进行实验、分析评价得出结论。最后再通过当堂达标检测学生掌握情况。

通过本节课的学习学生学到了一种研究物理的方法——控制变量法，深刻地理解了方法的实质，在探究的过程中锻炼了学生的依据问题设计电路的能力和解决问题的能力，为学生深刻地理解知识的内涵创造了条件，为学生能力的发展搭建了舞台。但纵观整节课的实施，我仍感到很是失败。在引导学生探究时，没有放开手，而是让学生在一个老师有所限定的范围内，根据老师的意愿来猜想；在进行实验环节，因事先

未做好充分指导，学生对导学案的使用有些脱节，只是盲目的去连接电路，而对于为什么连?怎样连?都有些盲目。由于在探究实验环节花费时间较长，最后的当堂达标未来得及完成。

在评课环节，各位老师给我提出了中肯的建议，让我受益匪浅。1. 问题导学环节设想不够全面，致使学生对电阻的概念的理解有些生硬。学生为什么要学电阻?电阻在生活中有什么作用?可以从输电线、电炉、电灯等对电阻的不同要求，如果有3伏的电源，而所连接的小灯泡只需2伏的电压，那应怎么解决呢?2. 猜想环节可让学生对着导线猜想，交流设计方案，并且为学生解释为什么要用镍铬合金线做实验?3. 在总结实验结论环节，应引导学生自己去得出，增大学生活动时间，增大练习量。怎样在探究的过程中加强同学间的协作让每一个学生都得到相应的发展是教师必须关注的问题，也反映出在新的课堂模式下教师的驾驭课堂能力有待进一步提高。

## 初中物理质量教学反思总结篇六

在物理教学中合理地使用探究性教学方法，合理地选择教学内容和形式，合理地运用教学工具，设计亲历式的教学途径，通过质疑，设计与实验、归纳、交流，得出规律或建立概念，符合现代教育的理念。笔者就初中物理探究性学习过程中复合主体的互动，探究性教学中的利弊的辩证互化等问题进行一些实践和反思，并提出粗浅的意见，以就教于同行。

教学实践和心理学研究表明，初中学生有了一定的观察能力、实验能力和思维能力，但分析判断能力还不成熟，自主性还不强，因此还需要给予正确的、及时的指导。在探究学习中完全放手、束缚太多都不现实，不仅不能实现教学目标，对后续课程的学习也有负面影响。因此探究性学习活动中，既需要学生的自主探究，也需要教师的必要指导，在互动中实现教学目标。笔者在《探究平面镜成像特点》的一节公开课中，最初是想完全开放，自主探究。即创设情景后，由学生

观察、讨论、猜想平面镜的成像特点，然后自行设计方案、小组实验，检验自己的猜想是否成立，最终得出成像特点。但是，试教过程中，明显感到实在太难驾驭，有的学生甚至对我的意图也不完全明白，结果只好临时调整教学策略，效果自然不理想。通过反思，认识到只有好的愿望、好的理念，不考虑学生的现状，自然不会获得理想的效果。

上公开课时，根据初二学生的认知能力重新设计了方案，适当增加了教师的指导，针对同学们的猜想，分步实验，逐个检验，及时交流，教师也成为研究主体中的一员，效果就理想多了。由于把学习过程还给了学生，没有了教师的绝对权威，学生们依据自己的天性、智力水准，自然地在教师的引导下完成认知过程，他们的热情自然高涨，从不同的角度思考、讨论，设计不同的方案，选取不同的实验用具，积极动手实验，再思考、讨论、交流，俨然一幅科学研究的情景。除了通常一些方法（如人举左手，镜中的像则举右手等）外，学生在活动中又找到了几种很有创意的方法。

例如检验平面镜成像和物体相对于镜面是否对称时，一学生在拿起点燃的蜡烛在镜前移动，发现蜡烛倾斜（开始并不是有意的）时，镜中像也发生了倾斜，但倾斜的方向与蜡烛正好相反，运用数学中轴对称的知识，便得出物像相对于平面镜对称的结论；另一学生在实验时，手中没放下的火柴盒“帮了大忙”，他发现手中的火柴盒在蜡烛的左侧时，火柴盒的像在蜡烛像的右侧，调换一下位置，像也跟着变化，于是也得出了物像对称的结论……。显然，同学们在课堂活动中已经成为了教学主体，他们为自己的发现（或称为创新）而欢欣，我想这样的亲历的探究过程他们会终生难忘。

探究教学活动是一种特殊的认知和实践活动，教师和学生都是主体，也必须成为主体，他们各自通过自己的能动作用，履行各自的角色，并且和谐互动，只有这样，探究教学活动才能顺利展开。如果教师、学生中任何一方不能积极、能动、自主、创造性地履行自身的角色，便失去了主体的特性，那

么，探究教学的目标也就不可能实现。

由于器材、环境、知识水准、操作技能等原因，学生的实验结果和结论有时误差较大。教师若以此为契机提出问题，通过分析、讨论，找出原因，改进实验方法，这对进一步提高学生的实验技能和综合能力会大有益处。切不可轻率指责、否定。同时，课前分组也应充分考虑学生的能力状况，活动过程中及时组织交流，以使学生会倾听他人的见解，从而学会携手合作以实现活动目标。当然，课后的补救也是必要的。对探究过程中出现问题的小组或个人，教师应提供再探究的机会，帮助他们在分析失败原因的基础上，改进实验方法，完成探究，消除失败产生负面影响的可能。共性的问题，教师要采取恰当的措施补救，或提出新的探究课题。这很正常，正是问题或错误，才有了改进和创新。

笔者在组织《研究串联电路特点》的一节课中，由于分组自主探究，学生的活动热情很高，八个小组中的五个都由实验数据归纳出了串联电路中的电流、电压特点。但是，有一个小组，实验数据几乎无规律可循，另两个小组的实验数据近似与电路特点相吻合。在交流时，由于受到有正确结论的小组的影响，后两个小组的代表说：“我们的实验数据显示：串联电路中各导体中的电流基本相等；串联电路中各导体两端电压之和基本等于电路两端的总电压。”而实验数据出现问题的那个小组的代表交流时讲道：“我们小组的实验不能验证串联电路中电流、电压的猜想是否成立。”这种情况的出现非常正常，由于连接电路时导线接头处接触电阻的影响或操作不当，导致实验失败。考虑到本节课的时间有限，我只做了对三个小组探究活动的肯定和对他们实事求是的科学精神的认可，先请同学们（包括实验结论正常的同学）就此实验现象自己分析原因，留待下一节课再交流、讨论。虽然教学进度被打乱，我还要花费一节课的时间来“善后”，但能让同学们动起来，积极地探究新的、更深一步的课题，这不正符合了我们教育的目的吗？利弊互化，关键在怎样看待、怎样引导。

随着初中学生知识的不断积累，对现象的解释和判断会有不同的方法和结论。课堂上我曾经提出过“剧烈晃动过的香槟酒瓶，瓶塞为什么会猛地窜出很高？”的问题，本意是希望学生用气体对外做功、内能减少的知识来回答，而一位同学却说：“晃动香槟瓶，瓶内发生了更快的化学变化，产生了大量的二氧化碳气体……”。物理引来了化学，我们可以用先肯定、再告之课后探讨、或作为新课题再研究来搪塞，但下次呢？还好，课前我请教了资深化学教师，知道了香槟酒、碳酸饮料在封装前要加入一些酸类物质（如柠檬酸等）和碱（如小苏打）。但是化学变化是加入以后就已开始，等我们开瓶时，大量的二氧化碳气体已经产生，只不过在密封的瓶（或罐）内，压强较大时，它们部分溶解在饮料中，达到了动态的溶解平衡。剧烈晃动后，随着我们对它们做功，内能增大，很多二氧化碳气体从液体里逃逸出来，瓶内气体压强增大，气体对瓶塞做功，将瓶塞顶出，而气体的内能则减少。

在进行《平面镜成像》教学时，当引导同学们分析、归纳实验结论后，一位同学（数学课代表）突然提出：平面镜所成的像和物体属于轴对称的关系。当时我一愣，随后意识到初二数学中已学过轴对称的知识，如果用数学语言，平面镜成像中的四个特点（虚像、等大、等距、垂直）只需“平面镜所成虚像和物体相对镜面轴对称”一句话就够了。我在感到后生可畏的同时，也意识到物理老师还必须关注学生的各学科的发展进程，保持学科之间的联系。在学习物理时尽可能把其他学科知识作为基础和工具，同时也因其应用而深化对其他学科知识的认识，更通过相互渗透的过程开拓学生综合思考、分析的视角。

跨学科研究在学术界已司空见惯，但在中学课堂上却鲜有。除了说明我们的教育观念滞后外，作为教师，我们的综合素质，特别是科学素养也必须尽快提高。否则，没有“t”型知识结构，我们真的会在讲台上站不住脚的。新的课程标准已经把传统自然科学中各学科划归到科学技术课程之中，这其实已经昭示了未来课堂的走向。

发现、创新是人的一种天性，教育的目的之一就是要发展这种天性。作为教师，就是将学科知识的内容与人类文化的长链联结起来，使学科知识具有整体性和发展性，使文化富有历史感，成为学生探索真理、创造世界的动力。在《探究光的反射规律》一课中，有一位学生做出了“入射角与反射角之和等于 $90^\circ$ ”的猜想，有的已经做过预习的同学掩口而笑，我马上意识到这有损该同学的自尊心。于是表扬他热情高，敢于猜想，并鼓励他用实验检验自己的猜想，很多科学家都经历了像你这样的过程。这位同学一扫脸上的阴云，特别投入地思考、实验。当我希望他第一个交流时，他略显歉意、但又兴奋地告诉大家：“反射角与入射角之和只有在入射角为 $45^\circ$ 时才等于 $90^\circ$ ，在实验时我发现反射角与入射角总相等。”猜想本不言对错（虽要依据），可贵的是怎样在实践中检验，在实验中体验过程、感知方法。更何况这位学生在得出光的反射定律之一般规律后，又能发现反射规律中的一种特殊情况，这是对规律的再认识，难能可贵。

一位同学在猜想浮力与什么因素有关时，提出“浮力和物体的温度有关”，预习过的同学或许会嗤之以鼻，但敢于猜想、勇于回答本身就应该肯定，更何况，当物体的温度变化时，质量一定，其体积必然变化，所受浮力能不变化吗？当这位同学把浮力知识同热、密度等已有知识结合起来，融会贯通后。不就有了更高、更全面的视角吗？这也许会使课堂背离教师原本的设计，也许这节课的预设任务因此而不能完成，但探究中的创新、活动中的亮点也正在此，学生的创新热情和对科学的兴趣也许就在此时被激发，你很快就会发现，他们从此对物理有了极大的‘偏爱’。实验时，也许有的学生会有一些看似错误的步骤，但我们切不可轻易阻止（当然特殊情况除外）或下定论，说不定智慧的火花就会在此闪亮。

比如在《内能的改变》这节公开课中，多数同学利用气球快速的放气来感受物体对外做功时内能减少—表现为气球的温度降低，但是有的学生却把气球用力吹破。气球虽然没有了，但是他此时摸一摸气球的残片，发现温度降低的更多。在

《探究平面镜成像特点》这节课中，那位用斜放蜡烛的方法证明物像对称的同学也许当初是为了让烛油流下一点儿固定蜡烛，甚至本意就为了好玩儿。玩中学，本就是青少年的特点，只要我们善于引导，其效果反而更好，学生的智慧会在玩和错中碰撞出火花，会在玩与错中逐步走进科学的殿堂。

在初中物理教学中开设探究性课程是新的课程标准的要求，是物理教学中实现态度、价值、过程、能力与方法目标的最好载体。上好探究课的标准在于：能否符合学生的实际；能否激发学生对物理的兴趣；能否使学生体验到科学研究的真实过程和方法；能否提高学生的综合能力。