

小学科学教学论文题目有哪些(汇总5篇)

每个人都曾试图在平淡的学习、工作和生活中写一篇文章。写作是培养人的观察、联想、想象、思维和记忆的重要手段。大家想知道怎么样才能写一篇比较优质的范文吗？以下是我为大家搜集的优质范文，仅供参考，一起来看看吧

小学科学教学论文题目有哪些篇一

尊敬的学校领导、尊敬的各位老师：

请允许我从课堂教学、课外活动、信息交流、已有成绩这四个方面回顾这一学年的工作情况。

这一学年我教四年级八个班的科学课，每周两节课，每学期二十周教学时间，除去节假日和学校组织的大型活动，每学期实际教学时间约有十七周。上课之前，我会提早准备充足的实验材料和教学课件、视频资料等，严格执行学校的相关规定、制度，如不随意调换课，候课等。实验课我们一般都在专用的科学实验室（2）上课，实验教学中我要求学生先清楚怎样做实验，如何记录，然后分组实验或个人实验。非实验课我通常要学生先自己阅读课本和作业本上的图文资料，然后提一些问题，大家来讨论。我们每节课都有科学作业，我会及时批改，也要学生一一订正，并要他们自己阅读作业本中的“科学加油站”资料，还要留下笔记痕迹，等作业全部修改好、笔记做好了，我会在他们的作业本封面画一个五角星。

我们的科学选修课在每周一二三下午第七八节课，这一学年我们一共开展了20周次课外活动，其中有9周次是生物园种植活动，四年级八个班的全班实践活动至少轮流了两次，另外，405班部分学生，经常在周日下午去照看生物园的植物，403班部分学生几乎每周一二三没事的时候都会跟我去生物园活

动。我们活动的照片都放在我的空间相册和网易工作博客相册中，校网曾经以“小农庄大智慧深圳市石岩公学开设公共生活教育课程纪实”为题专门报道过我们的种植活动。

为了方便、快捷、高效的交流和沟通，除了使用学校提供的校讯通之外，我还建立了：

一个面向四年级学生的qq群：xx学科学探究群□xxxx□□

一个网易工作博客，主要内容是科学探究活动资料和教学设计、科学测试题等，最醒目的是孩子们的科学探究活动照片：行走泰顺——小学科学老师张一平。

一个针对四年级学生家长的讨论组：孩子品性养成教育。

1□20xx年11月在xx区第27届科技创新大赛中，我辅导的2人获二等奖，还有2人获三等奖。

2□20xx年八月至十二月，我辅导的学生有5份作品在《小探索者》和《少年发明与创造》（小学版）及《小学科学》中相继发表。我的一份科普作品也在20xx年10月期《少儿科技》中发表。

3□20xx年1月，我的一篇教学论文获得校级三等奖。

回顾过去这一学年，我认为自己必须在教学研究和家校沟通等方面要特别加强学习和改进！

小学科学教学论文题目有哪些篇二

一、优化导入，激发学生探究热情

良好的开端是成功的一半。一个好的导入就是一个导火索，能够点燃学生求知的火焰，进而使学生主动而用心地参与到

探究活动中，否则探究就会成为学生的负担，为此在教学中教师要重视导入环节，设计新颖而巧妙的导入，以激发学生更大的探究热情。

1. 实验导入。

实验是科学课程的重要资料与学习方法，具有很强的操作性，现象更明显，更能吸引学生的注意力，激发学生的探究热情。如在学习《食盐的溶解》时，教师首先为学生做演示实验，准备好一杯清水与若干食盐，将食盐放水杯中轻轻摇晃，学生发现食盐不见了，这样学生自然会产生困惑，食盐去哪儿了？进而激起学生强烈的探究热情。

2. 多媒体导入。

多媒体集图文声像于一体，将其运用于教学中更能突出科学课程的学科特征，更贴合小学生的心理特点与思维特点。多媒体展现的不再是单一而静止的资料，而是将难以理解的抽象而深奥的知识寓于直观的事物与生动的场景之中，这样更能集中学生的注意力，激活学生的思维，调动学生参与科学探究的主动性与能动性。

3. 悬念导入。

小学生好奇心强，运用悬念能够引发学生的好奇心，激发学生的求知欲，引导学生展开主动思考与用心探究。如在学习磁铁时，教师能够将磁铁提前放于衣袖中、口袋中，放于乒乓球中，为学生表演魔术，随着衣袖的移动，能够将乒乓球吸附于衣服上。学生跃跃欲试，但是学生拿在手里就不灵验了，这是怎么回事呢？这样自然能够引发学生的关注与思考，更利于学生探究活动开展。

二、有效提问，诱发学生探究动机

学起于思，思源于疑。疑问是学生探究的内在动力，是发现的基石、智慧的开端。我们要善于运用问题引发学生的好奇心，让学生进入求知的愤悱状态，从而使学生展开主动探究以解决心中的困惑。这样的教学改变以教师为中心的讲解，而是建立在学生主体参与与用心思考基础上的自主探究与自主构建，实现学生学习方式的根本转变，这正是培养学生探究潜力的关键。

1. 问题要具有探索性。

过于简单与过于复杂的问题都不利于学生探究活动开展，会打击学生学习信心，甚至让学生失去学习兴趣与探究热情。学生的认知是经历从已知到最近发展区再到未知的循环过程，不断将未知转化为已知。在设计问题时要在已知与未知的联结处最近发展区提问，这样才能基于学生基础，又具有必须深度，能够透过学生的自主探究将未知转化为已知。

2. 问题要具有层次性。

学生之间存在必须的差异性，这是客观存在的教育事实，但也是最宝贵的教学资源，能够引导学生展开创造性探究，促进学生富有个性化地发展。因此，针对不同水平的学生不能提出“一刀切”问题，这样的问题并不能面向全体，只能成为部分学生的探究。要尊重学生间的个体差异设计不同层次的问题，这样才能满足不同层次学生的不同学习需求，实现全体学生的共同探究。

3. 问题要具有开放性。

传统教学提出的大多是检测型问题，只限于学生对知识的识记，并不利于学生思维与探究的开展。不能拘泥于标准答案，而要提出开放性问题，给予学生更大的思维空间，让学生将学习与运用结合起来，突破传统教学的束缚，摆脱固有思维的枷锁，激活学生思维，激发学生创新，这样才能引导学生

开展有效的科学探究活动。

三、质疑问难，引导学生主动探究

巴尔扎克说：“打开一切科学大门的钥匙毫无疑义是问号。”有效的科学探究不仅仅要关注学生探究的结果，更要关注学生探究的过程，要鼓励学生在探究过程中勇于提出问题，这是高效课堂的一个重要标准。小学生活泼好动，好奇心强，想象力丰富，喜爱追根溯源。教师要根据学生好问的特点，营造民主的教学氛围，鼓励学生大胆发表个人见解，引导学生自主提出问题，让学生学会学习、学会探究。如在学习《观察土壤》时，我首先让学生课下采集土壤，课上我引导学生思考，我们采集土壤是为了研究，那么我们要研究土壤的什么呢？一石激起千层浪，打开学生思维的闸门，学生展开认真而用心的思考，结合生活经验与所学知识提出要研究土壤的成分、是否内含水分等。学生自主提出的问题，探究热情更高。当然小学生受各种条件的影响，提出的问题难免肤浅甚至是错误的，此时教师不可武断地否定，首先要肯定学生提问的用心性，发挥教师的主导作用，引导学生展开深入思考，进而提出有价值的问题。

四、课外活动，提高学生探究潜力

课外有着更宽广的探究空间，更利于学生探究潜力培养。我们要在搞好课堂探究的同时，为学生开展丰富的课外探究活动，这样更能开阔学生的视野，增长学生的见闻，更利于学生科学学习兴趣与科学探究潜力培养。如学完《树叶落了》，能够引导学生观察随着天气的变化，植物有何变化？让学生展开长期而认真的观察，这样更利于学生养成观察的好习惯。学完《盐在水里溶解了》，让学生探究如何将溶解在水中的食盐提取出来？这些课外探究与学生的现实生活密切相关，更能引发学生的关注，激发学生的探究热情，从而使学生展开主动探究，让学生在探究中认识到科学课程与现实生活的密切关系，更重要的是能够增强学生的探究意识，提高学生

的探究水平，更利于学生综合水平提高。

五、总结

总之，我们要发挥科学课程的学科特征，为学生营造探究氛围，激发学生学习热情，放妥学生探究动机，引导学生展开一系列主动而用心的探究，让学生经历探究过程，再现真理发现全过程。这样既能够加深学生对知识的理解与掌握，又能够让学生学会探究这一基本方法，让学生学会探究，成为科学探究的主人，促进学生科学探究潜力全面发展。

小学科学教学论文题目有哪些篇三

科学探究不仅是学生获取科学知识的有效途径，同时还是有效培养学生良好科学素养的基本载体。在小学科学课堂教学中，科学探究是不可或缺的主要方式，不同学段的小学生在开展科学探究活动的过程当中，由于小学生存在年龄方面的差异，必然会在认知水平上也存在一定的差异，这种差异无疑会使不同学段的小学生在进行科学探究的过程当中呈现出各自的鲜明特点。因此，不断探讨分析不同学段小学生进行科学探究的特点无疑具有非常重要的现实意义。

从本义上来看，科学探究指的是科学家们在探究自然界科学规律的过程中所开展的一系列研究活动。但从当前的实际情况来看，对于科学探究的含义还存在着许多不同的观点。学前心理学教授庞丽娟、陈琴认为，科学探究是个体通过自主地研究和调查来认知自然的的活动，并对其进行解释。而大学教育学著名教授徐学福认为，在课堂上实施科学探究时应该从两个方面来解释，即基本精神和基本程序，两者在科学探究活动中达成统一。在课堂教学中开展科学探究时，不仅需要科学探究的基本程序进行模拟来开展探究教学，与此同时，还需要引导学生在参与科学探究的过程中充分领悟到科学探究的本质，帮助他们逐渐形成科学的态度。另外，美国利昂·莱德曼教授认为，科学探究与科学过程有着非常密切

的联系，但科学探究也同样包括过程技能的发展，比如，观察、猜测、推断以及分类等。根据对以上科学探究概念的梳理，可以从两个角度对科学探究进行理解和解释，一是，科学探究属于一个认知过程，在这个过程中必须要经历一定的阶段。二是，科学探究是科学方法和思维方法的过程技能。其中，科学方法主要包括观察、测量以及分类等；思维方法主要包括比较、归纳以及演绎等。本文立足于将科学探究理解为是一种认知过程来进行分析。

1、科学探究是有效培养小学生良好科学素养的基本载体

在国际科学教育中，科学素养是一个理想目标，尽管目前并没有达成一个公认的定义，但是能够归纳出它的共同因素。从严格意义上来说，科学素养应该包括科学的价值观和态度、对科学的理解、科学的思维方法、必要的科学知识以及有效运用科学来解决实际问题的能力等。教育部颁布的《小学科学课程标准实验稿》明确提出：以培养学生科学素养为宗旨的科学教育目标。在小学科学课堂教学中，通过科学探究不仅有助于学生充分理解科学知识，同时能够帮助学生深刻掌握科学知识的建构与发展。与此同时，借助科学探究能够使学生逐渐获得科学的思维方法。并且，借助科学探究有助于学生树立正确的科学态度，从而使小学生对科学知识有一个更加全面的认识。因此，在小学科学教学中，教学可以以科学探究为依托，不断培养小学生的科学素养。

2、科学探究是小学生掌握科学知识的关键途径

科学探究指的是学生在科学学习中进行的各种活动，其目的是为了充分领悟科学家们在研究自然界的过程中所运用的一系列方法。由此可见，科学探究是学生掌握科学知识的关键途径之一。科学探究活动是让小学生深入而全面地理解科学的一种有效方式，同时也是一种以问题为核心的学习过程，需要小学生明确能够探究的问题，设计出具体的探究方案，收集到有利的证据，并提出具有说服力的解释。由此可见，

科学探究明显包括某些过程技能。但从严格意义上来说，科学探究是需要科学知识与其紧密结合的一种认知综合能力，而并不是简单的等同于过程技能。同时，由于科学过程往往是在小学生对具体的科学知识进行思考时才会发生，因而科学探究过程与科学知识是相互交织在一起的。小学生在开展科学探究活动的过程当中，除了过程技能以外，合理的想象、科学的推理以及批判性的思维等均具有非常重要的意义。科学知识在形成过程中原本就是一种不断循环和不断补充的过程，能够使科学知识得到不断完善与发展。学生以科学探究活动为依托，无疑能够培养他们对科学知识更加全面的认识。

1、不同学段小学生提出问题的特点

问题是进行科学探究的起点，如果没有明确的科学问题，也就不会有科学探究过程。因此，在小学科学教学中，要想使探究的问题得以明确，首先必须提出问题。儿童的天性就是好问，他们在学习中提出的问题越多，则表明他们对学习的兴趣和热情越强烈。从目前的实际情况来看，在小学科学课堂教学中，小学生所开展的科学探究活动，其内容绝大多数是以具体的科学教材为依据而进行的，由于小学生是科学探究活动的主体，因而探究的问题则应该来源于小学生自己，因此，教师应该积极努力地为小学生创设良好的条件，鼓励并积极引导小学生在教学范围之内提出自己感兴趣而且想研究的问题，而要想为小学生创设出良好的问题情境则必须建立在充分了解小学生提问的发展特点的基础之上。例如，教师在进行三年级《蚂蚁》这一课程内容的教学时，首先提出了问题：“关于蚂蚁，同学们想研究什么呢？”顿时，激发了学生的兴趣，他们提出了各种自己感兴趣且想研究的问题，如，“蚂蚁的身体长什么样？”“蚂蚁怎么搬东西？”以及“蚂蚁喜欢吃什么食物？”等等。而在进行四年级《食物中的营养》这一课程内容的教学时，提出了类似的问题：“关于食物同学们想了解哪些问题呢？”小学生积极踊跃地提出了许多问题，如，“我们吃的米饭有什么营养？”“我想知道哪些食物最有营养？”以及“为什么吃了

食物我们就可以长高？”等等。以上这些问题都是从对研究对象本身的判断与认识而提出的问题。同时，也有部分学生从生活实际出发，提出了与日常经验相关联的问题。由此可见，中学段的小学生已经开始了事物现象之间的因果关系进行提问，开始思考为什么的问题。

2、不同学段小学生形成假设的特点

科学探究在明确了探究问题之后就需要对问题可能的答案进行假设。在科学探究当中，小学生提出假设是一种预见性活动，对探究的方向产生着一定的决定性作用，并且在整个科学探究过程中发挥着承上启下的作用。小学生根据探究的问题提出假设是一个高度思维化的过程，小学生在提出各种假设的基础之上，以原有的生活经验和知识将不同事物之间建立起一定的联系，在实际推理过程当中试图分析出合理的假设。针对小学生假设能力来说，年龄阶段无疑是科学假设能力的内在环境，使科学假设能力表现出了一定程度的层次性。例如，教师在进行三年级上册《水和食用油的比较》这一课程内容的教学时，在假设环节，小学生提出的假设是：“将食用油倒入水中，油会浮起来”“水流动较快，而食用油流动较慢”。由此可见，中学段的学生假设内容侧重于对事实现象的预测，在认知结构上已经存有部分抽象概念，能够发现事物之间的关系，但是还无法摆脱客观世界，在作出假设的过程当中往往与自身的生活经验相联系，还需要依托具体的形象或事物。而教师在进行高学段五年级上册《运动与摩擦力》这一课程内容的教学时，首先提出了问题：“摩擦力的大小可能与什么有关？”这时，学生纷纷提出了许多假设，如“可能与用力的大小有关，用力越大，摩擦力越大”“可能与物体的重量和大小有关”等。由此可见，高学段的小学生所提出的假设内容往往集中在对事物之间的相互关系上，与中学段的学生相比较，对事物现象的假设已经上升了到一个新的梯度。高学段的学生在形成假设的过程当中，不仅能够完全摆脱具体内容的束缚，同时能够通过抽象的逻辑加工对事物之间的相互联系做出假设。

3、不同学段小学生设计探究方案的特点

在科学探究中，设计方案是非常关键的一个环节，它明确了整个科学探究活动的大致思路。在实际教学过程中，通常教师会在小学生独立完成验证方案的思考之后，让他们以小组为单位对探究方案进行初步设计，然后再通过集体讨论对初步设计的方案进行进一步的完善。设计方案在科学探究中是最能够体现小学生创新思维的环节，小学生在进行独立思考的过程当中，必然会结合自身的知识水平和生活经验想方设法来验证自己的假设，这无疑给小学生提供了良好的个性发展空间，充分激发了他们继续探究的欲望。而在实际教学当中，对于不同学段的小学生，他们所表现出来的设计方案的特点也是不相同的。例如，教师在进行中学段三年级上册

《它们吸水吗》这一课程内容的教学时，通过小组讨论之后进行了设计方案的汇报：小组展示：“滴”的方案——用滴管分别往平放着的金属片、塑料片、木片、纸片上分别滴水，对四种材料的吸水性进行比较。这时，教师提出问题：他们设计的方案有什么地方需要改进的吗？激发了其他小组的提问，如“滴水的时间不同会影响实验结果”“滴管距离纸面的高度不同会影响实验结果”等等。由此可见，中学段的学生在进行实验的设计时已经能够考虑到控制变量，但考虑的变量还比较少，对影响实验的间接因素还缺乏充分地思考，还需要对实验的本质进行进一步的学习。而教师在进行五年级上册《怎样得到更多的光和热》这一课程内容的教学时，某小组给出的设计方案是用5个纸杯，在纸杯的底部钻一个小孔，并在其外面涂上不同的颜色，然后将温度计的玻璃泡插入孔中口朝下，将其放在台灯下面对温度的变化进行观测。由此可见，与中学段的学生相比较，高学段的小学生在进行实验方案的设计时不仅能够充分考虑到影响实验的大部分因素，同时还能够利用所学的知识进行实验方案的设计，从而能够设计出更加完整的探究方案。

综上所述，近年来，随着基础教育课程改革的不断深入，在小学科学课堂教学中，科学探究已经成为了一种不可或缺的

主要教学方式。科学教育改革的核心是将科学结论教育转变为科学过程教育，从而实现以知识体系为中心向以探究为中心的转变，充分强调让学生在科学探究活动的过程中来学习科学知识。现阶段，在国际基础科学教育中已经达成了以科学探究为核心的共识，各个国家的科学教育改革都在提倡探究式教学，最终目的是为了使学生真实情境的探究过程中获取更加丰富的科学知识，使他们得到相关科学技能培养，并且使他们能够更加深刻地认识到科学的本质，不断提高科学素养。

参考文献：

叶宝生，曹温庆。哲学重演律对儿童科学教育的启示。首都师范大学学报：社会科学版，2011（02）。

孙可平，冯兰。脑科学视野下理科教学中科学探究教学有效性的辩议。全球教育展望，2013（10）。

许应华，徐学福。论科学假设能力的结构与培养。课程·教材·教法，2012（04）。

徐婷婷，叶宝生。浅谈表达与交流在科学认识活动中的重要意义。首都师范大学学报：自然科学版，2012（02）。

孙明国，杨胜涵。微微打开一扇窗：例谈认知冲突的把握。湖北教育：科学课，2014（01）。

小学科学教学论文题目有哪些篇四

一、重视课前准备，找准课堂教学的切入点

使学生的探究用心性充分发挥出来，促使课堂教学顺利发展，有效提高了教学效率。

二、运用丰富的教学形式，激发学生的探究欲望

随着新课改的进行，小学科学教学需要培养学生的主动性，让他们在自主探究的过程中掌握科学知识，构成探索自然奥秘的精神。在教学中，教师能够透过创设丰富的课堂教学形式来激发学生的学习主动性。教师能够根据小学科学的资料进行情境创设，使学生在具体情境中感知科学的魅力，激发他们的探究欲望，使学生产生强烈的求知欲和好奇心。在学生进行用心探究的过程中，教师要对他们进行引导，使学生透过分析和操作来提高对科学知识的认识，发展他们的创新思维，有效提高课堂教学效率。在学生的好奇心激发起来之后，他们会对科学教材中的资料进行自主学习，深入思考。在进行小学科学教学中，教师能够为学生准备一些他们能够看得到的、新奇的材料让他们进行探究和观察，在动手操作的过程中发展学生的科学态度，提高他们对科学学习的兴趣。透过学生的自主探究，让学生掌握了更多的科学本质，使他们对科学学科充满兴趣，有利于教学的顺利开展。

三、对学生进行正确及时的评价，激发学生的学习用心性

随着新的教学模式和教学关系的产生，教师在教学过程中要充分激发学生的学习主动性，不仅仅要透过新颖的教学模式激发学生的学习欲望，还要透过对学生的表扬激励学生，使他们产生用心学习的信念，更好地投入到科学知识的探究中，实现新课改教学中的以学生为本的教学理念。在对学生进行评价时，教师能够进行口头表扬，还能够把学生的表现展此刻具体表格中，用直观的方式让学生产生强烈的学习成就感，促使他们更用心的学习，实现高效的课堂教学。例如，在教学中，我采用奖励学生星星的方式来对他们进行激励。1. 在上课前准备好上课需要用品的学生奖励一颗星；2. 教学过程中，用心和教师进行互动的学生奖励一颗星，被教师表扬的学生奖励一颗星。3. 在实验过程中，实验过程顺利、有序的小组成员每人奖励一颗星。透过奖励制度，让学生在课堂上用心的进行思考和参与，有效提高了他们的学习效率，并使

学生更好的掌握了科学知识。在期末对学生进行评价时，教师不仅仅要根据学生的测试成绩进行评价，还要结合学生日常学习中的表现来进行综合评价，让学生正确的认识自己，使他们在学习过程中始终用心的进行探究，提高学习效率。

四、抓住时机，激发学生的探究兴趣

（一）创设情境，激发学生的学习兴趣兴趣是最好的老师和最大的动力。

根据课堂教学资料，师生共同创设一个生动的、搞笑的、形象的，而又能引导学生主动参与的学习情境。创设的情境务必具有吸引学生的注意力，提高学生的学习兴趣的功能，更重要的是情境中要充满有好处的、富有挑战性的自然科学问题。

（二）加强师生合作，提高学习效率

教学过程中应与学生用心互动，注重培养学生的独立性和自主性，引导学生质疑、调查、探究，在学生的探究性学习中，教师就应成为学生的亲密合作者，还做到由“指导者”向“促进者”转变，要变“给学生压力”，由“权威”向“非权威”转变。师生之间具有愉快的情感沟通与智慧交流，课堂里充满欢乐、微笑、简单、和谐、合作和互动。为学生创设合作交流的时间，将课堂转成展示、交流的舞台，让学生把研究的成果在课上充分的展示、交流，使课堂更精彩，能够说这样是一种最优方法。

五、总结

总之，在小学科学教学中，教师要根据教学资料精心设计教学环节，充分激发学生的探究欲望，使他们用心的投入到课堂学习中，掌握更多的科学知识。教师要抓住教学时机，及时对学生引导，使他们在生动形象的教学环境中进行用

心互动，促进学生综合潜力提高，实现高效的小学科学教学效率。

小学科学教学论文题目有哪些篇五

一、正确理解、处理教材的策略

教师要本着“固本求变”的原则处理教材。固本，就是依据本课教学目标；求变，就是要从实验出发对教材资料进行选取、改造或者增删。就是要钻研教材，并不断创新，并从多方面，多角度地理解和挖掘教材编写者的设计意图，在能够熟练掌握教材，吃透教材的基础上进行大胆的创新处理。如《浮与沉》一课研究“改变物体在水中的沉浮”活动，书中只列出了两种可供研究的物品，这时就能够对教材灵活处理，让学生再选取自己喜欢的一两件物品进行研究，效果会更好一点，学生在总结改变物体沉浮的方法时就会更加容易一些。

二、激发学生自主学习的兴趣

心理学研究证明：“学习不会发生在被动的吸收之中。”教师要采取一些必要的方法，创设必须的探究氛围，或采用一些手段来激发学生的兴趣。只要有了兴趣，便会引起学生的探究欲望，使其大脑中构成兴奋中心，促使全身各种器官处于最佳状态，这时学生才能真正用心和主动参与到整个探索学习过程中。因此，教师培养兴趣，激发学生主动学习的欲望是学好科学课的前提。可采取的方法有：

（一）设疑激趣

如教《研究磁铁》一课时可将载着手套的手（内藏磁铁）接近桌上的曲别针（曲别针被线系好，另一端固定的桌子上）。学生看到曲别针在空中飞舞，这时的思维便活跃起来，势必会想，老师是怎样办到的手中有何物它能吸引别的物体由于急切想明白其中的‘秘密，从而会带着浓厚的兴趣，用心

主动地投入到下一步的探究活动之中。

（二）体验成功，巩固兴趣

探究的道路不是一帆风顺的，既有成功，又有失败。如“怎样改变物体的沉浮”活动中，有的学生为了让铁块浮起来、让装入水仍未沉下去的瓶子沉下去，不断地失败，不断地实验，这时教师就应充分发现学生探究中的用心因素，加以鼓励，使其体验到成功的喜悦，也使其体验到“失败是成功之母”，体验到意外。只有这样，学生的兴趣才会更加持久。

三、创设自主参与探究的条件

（一）营造宽松、愉悦、民主的学习环境

在一节课之中，教师感情投入的多少直接影响着学生的感情投入，学生的思路能否打开，情感能否释放，全在于教师的引导，所以为学生营造一个宽松、愉悦、民主的学习环境就显得尤为重要了。从心理学角度来说，就是要使学生有一种安全感，舒适感。使他们毫无拘束地去学习。

（二）引导学生进行不同层次的探究

新课标认为科学课程要面向全体学生，满足学生的需要。由于学生在知识、潜力、兴趣、行为习惯等方面存在着差异，如果还按原先的齐步走、一刀切的方式，就会出现潜力强的同学“吃不饱”，进而兴趣减弱；稍弱的学生“吃不了”没兴趣的现象。因此，教师要精心设计不同层次、深度的问题，让不同层次的学生有选取，在研究的过程中都有所发展，并且在此过程中有针对性地进行指导。对于学习有困难的学生，适当地扶一扶，在探究方向和方法上进行点拨；对潜力稍强的学生，要引导其自行选材设计实验方案，然后进行深层次的探究。

（三）开放性原则

传统的自然教学，学生大多处在封闭的课堂教学状态之下，获取知识的途径过于单一，思维和各方面潜力的发展不够。因此，在改革后的实际教学中，要打破时间和空间上的限制，引导学生利用校园、家庭、社会、大自然，网络等等各种媒体和资源进行学习、学生不必为了学习而共同处在某一时间和地点，学习能够是独立的，也能够由小组合作完成，地点能够扩展到课外、校外。例如学习《节约用水》教师，可让学生调查家庭、校园周围，社区一些地方的用水量和浪费水的现象，尔后引导学生分组研究一些专题，如“水龙头的漏水状况”，“公厕冲水状况”等等。让学生透过调查、观察、统计数据等活动进一步研究，最后能够以板报，手抄报的形式表现出来，这无疑加强了学生对社会的了解和参与，有利于学生实验潜力和创新意识的提高。

四、合作中研究

在科学探究过程中，学生往往会碰到许多的困难，更需要相互协作，因此，自主学习更要讲究合作学习的策略。在小组合作学习时，要根据不同的资料采取相应的方法，在观察实验时，引导学生明确目的、分工，用心动手动脑，共同完成观察实验资料，填写记录单。在搜集资料时，要为其他成员带给具体资料，选取有效的信息。在讨论时，在充分发表自己意见的同时，尊重并认真听取他人的意见和推荐，集思广益，完成共同目标。

五、坚持科学探究的过程评价

教学评价的主要目的是了解学生实际的学习和发展状况，以利改善教学，促进学习。教师在教学过程中要引导学生反思自己，并透过师生、生生之间的评价对学生的探究学习做出适当的评价。评价教师不仅仅要关注学生是如何一步步制定计划和实验的，也要注意学生在活动中的兴趣，职责感，合

作精神等等。评价不是为了制造等级，而是为了促进学生的发展，是使学生正确认识自己，完善自我的一种教育方式，是促使学生顺利到达科学彼岸的重要一环。

六、总结

总之，在科学教学中，教师要始终以引导学生主动学习为主线，让学生成为科学探究的主体，运用各种策略，使学生爱学，乐学，学得快，学得好。将科学课以培养学生科学素养为目的的目的落到实处。