

四年级年级 科学学科第一单元备课计划

单元名称	热胀冷缩	
单元教材分析	<p>本单元由《温度计的秘密》、《自行车胎为什么爆裂》二课组成，主要研究物体的热胀冷缩。</p> <p>为了帮助学生深入地了解物体的热胀冷缩，探究身边的现象和事物，解决他们的疑问，根据《课程标准》中的有关要求，物体的热胀冷缩作为本单元的探究主题，旨在借助学生已有的生活经验，使学生了解物体热胀冷缩与生活的关系，并让学生认识到所有物体都有热胀冷缩的性质。</p>	
单元课时分配	<p>《温度计的秘密》 一课时</p> <p>《自行车胎为什么爆裂》 一课时</p>	
本单元每课时集体备课主备人		
本单元过程性检测要求	检测时间	
	命题人	
	检测反馈情况	<p>试卷从面向学生学业水平测试的角度命题，覆盖的知识面较为合理，重视基础知识的考查，总体难度不大，但是比较灵活多变，区分度较好，充满新课程的气息。</p>

平度西关小学电子备课课时设计活页纸

学科： 科学 年级： 四年级 授课时间 设计者：

课 题	1、温度计的秘密		课型	新课
教学目标	(一) 知识与技能	通过引导学生研究温度计的构造和原理，使学生理解液体都具有受热体积膨胀、受冷体积缩小的性质。		
	(二) 过程与方法	指导学生初步学会做液体热胀冷缩的实验，培养学生的实验能力、初步的分析能力。		
	(三) 情感态度与价值观	认识水和其它液体都有热胀冷缩的性质。		
教学重难点	通过引导学生研究温度计的构造和原理，使学生理解液体都具有受热体积膨胀、受冷体积缩小的性质。			
教学准备	1、装有酱油、酒精的模拟温度计各一支，水槽 2 个。 2、演示用温度计 1 支，每实验小组摄氏温度计 1 支。 3、学生课前搜集各种各样的温度计。			
教学课件	各种各样的温度计。			
教 学 过 程				修改
<p>一、导入新课</p> <p>1、谈话：温度计放到热水中，红色液柱上升，放到冷水中，红色液柱下降了。温度计的液柱为什么会上升或下降呢？今天我们一起来研究温度计的科学。</p> <p>2、提问：进行科学研究，最常用的方法是什么？</p> <p>二、学习新课</p> <p>1、认识水和其它液体都有热胀冷缩的性质。</p> <p>(1) 提问：出示模拟温度计与演示温度计，比较它们在构造上有什么相同的地方。把它们分别放入热水、冷水中，液柱有什么变化？</p> <p>(2) 学生分组实验：把模拟温度计分别放入装有热水和冷水的两个水槽中，观察液柱的变化。</p> <p>(3) 讨论：瓶中的水既没有增加也没有减少，液柱却上升或下降，这是怎么回事呢？</p> <p>(4) 学生讨论、汇报。</p> <p>(5) 小结：水受热体积会膨胀，所以液柱上升；水受冷体积缩小，所以液柱下降了，水的这种性质，我们把它叫“水的热胀冷缩性质”</p> <p>(6) 提问：其它的液体有没有这种性质呢？同学们能不能设计一个实验来证明？</p> <p>(7) 学生实验并讨论、汇报。</p> <p>(8) 师生小结：液体都有热胀冷缩的性质。温度计就是根据液体的热胀冷缩的性质制成的。</p> <p>2、指导学生了解摄氏温度计的发明。</p> <p>(1) 学生看课本阅读部分。</p>				

	<p>(2) 提问：摄氏温度测量标准是谁制定的？刻度标准是怎样规定的？</p> <p>(3) 学生讨论、汇报。</p> <p>(4) 小结：同学们要注意，在不同的地区水烧开的温度并非都是一样的，有兴趣的同学可以课后去探索其中的秘密。</p> <p>练习题</p> <p>1、物体的 叫温度。要准确地判断或测量物体温度要用 ，常用温度计是根据液体的 的性质制成的。</p> <p>2、家庭和物理实验室常用的温度计有 、 、 等</p> <p>3、人的正常体温为 ，读作 。</p> <p>4、摄氏温标的单位是 ，用符号 来表示。规定 的温度为 0℃,把 的温度规定为 100℃,。</p> <p>5、体温计的最小刻度是 ℃,测量范围从 ℃到 ℃。实验室常用温度计的分度值是 。</p> <p>6、使用温度计测量液体温度时，温度计的玻璃泡要 被测液体中，但不要碰到 或 。</p> <p>7、温度计玻璃泡浸入被测液体后要求稍候一会儿，待温度计的 稳定后再读数。读数时，玻璃泡要 被测液体中，视线与温度计中液柱的 相平。</p> <p>8、使用温度计测温度前，观察温度计的 和 ，并估计被测物体的大概温度。若被测物体的温度超过它能测的 ，或低于它能测的 ，就应当换一支是量程合适的温度计，否则，就可能 温度计或 。</p>	
<p>板书设计</p>	<p>温度计液体的热胀冷缩的原理制成的</p>	
<p>作业设计</p>	<p>1、温度计的设计原理是什么？</p> <p>2、你还见过哪些温度计？</p>	
<p>教学反思</p>	<p>《温度计的秘密》这节课是从复习温度计的构造入手，让学生在熟悉了温度计组成的基础上，进行自制温度计的活动，使学生的活动有了指向性。通过自制温度计，将小瓶里装满红色的水，在密封口插入一根吸管，用手加热。通过实验讨论交流得出结论：水具有热胀冷缩的性质。从而得出温度计工作的原理：热胀冷缩。这节课的教学重点就落位了。在此基础上，指导学生进行自主实验，探究其它液体是否具有热胀冷缩的性质。接下来，让学生用自制的温度计测量水的温度。最后，可以利用课件的演示，让学生了解水的反常膨胀的特性，拓展学生的知识，解释生活中的一些现象。不足之处：温度计内的主要成分是酒精，而试验用的液体是水，不能得出酒精也具有热胀冷缩的性质。用手加热小瓶时，耗费的时间过长。自己的教学语言还需要进一步规范，专业知识还需要进一步深造。</p>	

平度西关小学电子备课课时设计活页纸

学科： 科学 年级： 四年级 授课时间 设计者：

课 题	2、自行车胎为什么爆裂		课型	新授
教学目标	(一) 知识与技能	科学知识：让学生知道通过加热或冷却可使物体的形状或大小发生变化，能列举生活中常见的热胀冷缩的现象，乐于用热胀冷缩的科学道理改善生活。		
	(二) 过程与方法	使学生能借助老师提供的材料，设计多种多样的实验来证明气体、固体有热胀冷缩的现象。通过观察现象，进行交流描述。并认识到科学结果应该是可以重复验证的。		
	(三) 情感态度与价值观	通过活动，激发学生对科学的好奇心和探究欲，愿意和同伴交流并分享对气体、固体热胀冷缩现象的感知和认识。		
教学重难点	。其中“观察现象、交流描述现象和学会倾听交流”作为本课的重点，而“组内合作设计实验，证明气体、固体有热胀冷缩的现象”作为教学的难点。			
教学准备	教师应为学生准备典型的分组实验材料，如烧瓶、烧杯、冷水、热水、气球等			
教学课件	各种各样的温度计。			
教 学 过 程				修改
<p>一、变魔术，调动学生的趣味导入</p> <p>1、教师操作“红墨水上下升降”试验。</p> <p>2、提问：你看到了什么？这是怎么回事？</p> <p>3、学生猜一猜，说一说。</p> <p>二、试验操作，验证猜想</p> <p>(一)明确操作安全，制定实验方案</p> <p>1、提问：怎么知道你的猜想是否正确呢？(学生回答)</p> <p>2、学生看材料，小组内交流实验方案。(强调：充分利用材料)</p> <p>3、明确实验时应注意什么？(强调安全、分工合作意识)</p> <p>(二)分组实验操作，教师是服务者，提供材料;或参与各组活动，启发引导。</p> <p>三、演示试验，汇报交流</p> <p>1、学生派小组代表上台边讲边演示。</p> <p>提出要求：(1)、你们想让大家看到什么？想证明什么呢？(2)、同学们的更要注意了：咱们能看到什么现象？他们能证明出什么呢？</p> <p>2、学生讲解演示。教师随时与学生交流重点内容或启发思考实验注意事项，完善实验操作。</p> <p>3、师生总结：空气有热胀冷缩的现象。</p> <p>请学生板书知识点：空气 热胀冷缩</p>				

<p>教师介绍科学家的种种实验证明，归纳板书：气体有热胀冷缩的性质。</p> <p>请学生板书知识点：气体</p> <p>四、回顾前文，引出对固体的探究</p> <p>1、回顾旧知：《温度计的秘密》一课中你最大的收获是什么？</p> <p>请学生同时板书：液体</p> <p>2、启发：我们都知道，物体一般有哪几种状态？现在，已经知道气体、液体有热胀冷缩的现象，此时，你还想知道什么吗？</p> <p>3、学生猜想。板书：固体(?)</p> <p>4、演示“固体膨胀演示器”。邀请学生合作完成实验。</p> <p>5、先观察材料，接着设计试验方案，最后合作实验。</p> <p>6、学生观察，并思考现象。实验操作者简介不同材料的物体在相同情况下热胀冷缩程度的不同。</p> <p>7、师生总结板书：固体也有热胀冷缩的性质。擦去“?”。</p> <p>五、简化总结，对比描述，严密知识</p> <p>1、启发：谁能把这个结论再简化一下？ (物体都有热胀冷缩的性质。)</p> <p>2、启发思考：所有物体都有热胀冷缩的性质吗？</p> <p>3、学生各抒己见。教师简介“反常膨胀”现象。总结出：一般情况下物体有热胀冷缩的性质。</p> <p>六、联系生活，学以致用</p> <p>1、分析判断图片，练习巩固知识点，向生活开放。</p> <p>2、交流生活中，人们科学利用物体热胀冷缩的地方。</p> <p>学生各抒己见。教师展示相应的图片。</p> <p>教师抓住契机或启发学生思考“自行车胎为什么爆裂”知识点。请学生解释道理，揭示课题，讲解预防措施。</p> <p>4、教师简介物体热胀冷缩性质的两面性。 (1986年美国“挑战者”号航天飞机爆炸事件，就是因为一个密封圈的热胀冷缩的现象造成的。先用温水洗脸再用冷水洗脸，能让你的皮肤更清洁更富有弹性。让热胀冷缩的现象为我们服务。别忘了告诉你周边的人尝试一下。)</p> <p>只要我们善于观察，会发现生活中更多的热胀冷缩的现象。</p> <p>七、明确闪光点，树立自信，促成良好习惯养成，整合收获。</p> <p>这节课高兴吗？(指着板书)咱们了解到这么多知识，我觉着其中离不开大家的愉快合作、细心观察。你说对吗？</p> <p>好，让我们再次团结合作，把咱的收获记录下来吧。(小组长领取自测题。)</p> <p>练习题</p> <p>1、物体的 叫温度。要准确地判断或测量物体温度要用 ，常用温度计是根据液体的 的性质制成的。</p> <p>2、家庭和物理实验室常用的温度计有 、 、 等</p>	
--	--

	<p>3、人的正常体温为 37°C , 读作 三十七摄氏度。</p> <p>4、摄氏温标的单位是 摄氏度 , 用符号 $^{\circ}\text{C}$ 来表示。规定 冰水混合物的温度规定为 0°C , 把 沸水的温度规定为 100°C , 。</p> <p>5、体温计的最小刻度是 0.1°C , 测量范围从 35°C 到 42°C。实验室常用温度计的分度值是 1°C。</p> <p>6、使用温度计测量液体温度时, 温度计的玻璃泡要 完全浸没 被测液体中, 但不要碰到 容器底 或 容器壁。</p> <p>7、温度计玻璃泡浸入被测液体后要求稍候一会儿, 待温度计的 示数 稳定后再读数。读数时, 玻璃泡要 继续留在 被测液体中, 视线与温度计中液柱的 液面 相平。</p> <p>8、使用温度计测温度前, 观察温度计的 量程 和 分度值 , 并估计被测物体的大概温度。若被测物体的温度超过它能测的 最高温度 , 或 低于它能测的 最低温度 , 就应当换一支是量程合适的温度计, 否则, 就可能 损坏 温度计或 测量不准。</p>	
板书设计	空气 热胀冷缩 固体 热胀冷缩 液体 热胀冷缩	
作业设计	交流生活中, 人们科学利用物体热胀冷缩的地方	
教学反思	<p>在教学过程中还是出现了许多的问题能够值得我进行思考。</p> <p>首先在课堂上复习上节课的内容时间过长, 导致本节课有些紧张。我想原因是上节课的内容学习掌握的不是什么的牢固, 导致本次课学习需要一定时间进行复习提问, 正常的情况下本部分不要超过 5 分钟。其二是在老师创设情境, 讲述了自行车爆裂的情境时, 学生的反应不积极。没有大胆的去猜想其原因。在这里老师需要引导学生鼓励学生积极的思考回答问题。在学生回答问题不完全时, 要用激励的语言去鼓励学生回答进行完整表述。</p>	

平度西关小学—四年级年级 科学学科第二单元备课计划

单元名称	岩石的科学	
单元教材分析	《岩石的科学》在教材的第二单元，主要包括学会认识石头的研究方法，认识岩石的主要种类，了解岩石的形成，知道人们在生产、生活中对岩石的利用，懂得保护岩石资源的重要性，学会岩石标本的制作方法，进行采集、制作简单岩石标本等探究活动。学生通过本单元地学习，可以激发对岩石的研究兴趣，并借此深入探究人类在生产、生活中对岩石的应用，进而使学生对地层以及地球生命进化中的一些有意义的问题产生兴趣，如化石、地层万卷书、卵石的形成、地质变迁等，也为学生高年级的学习打基础、作铺垫。	
单元课时分配	《认识岩石》一课时 《做个岩石百宝箱》一课时 《岩石的用途》一课时 《岩石的风化》一课时	
本单元每课时集体备课主备人		
本单元过程性检测要求	检测时间	
	命题人	
	检测反馈情况	试卷从面向学生学业水平测试的角度命题，覆盖的知识面较为合理，重视基础知识的考查，总体难度不大，但是比较灵活多变，区分度较好，充满新课程的气息。

平度西关小学电子备课课时设计活页纸

学科： 科学 年级： 四年级 授课时间 设计者：

课 题	3、认识岩石		课型	新课
教学目标	(一) 知识与技能	指导学生掌握鉴别岩石的方法，了解几种常见岩石的特征。		
	(二) 过程与方法	培养学生的观察能力、比较能力和分析能力。		
	(三) 情感态度与价值观	培养学生对岩石的探究兴趣。		
教学重难点	指导学生掌握鉴别岩石的方法，了解几种常见岩石的特征。			
教学准备	典型的花岗岩、砂岩、页岩、石灰岩、大理岩标本，每组两盒：A 盒、B 盒。每盒内装入上述五种岩石标本，分别贴上标号，两盒内的岩石号序不同。			
教学课件	典型的花岗岩、砂岩、页岩、石灰岩、大理岩标本，每组两盒：A 盒、B 盒。每盒内装入上述五种岩石标本，分别贴上标号，两盒内的岩石号序不同。			
<u>教 学 过 程</u>				修改
<p>(一) 导入新课</p> <p>1. 提问</p> <p>(1) 我们在一年级观察过石头，你们知道石头有什么不同吗？你是怎样知道的呢？</p> <p>(2) 请同学们打开 A 盒，看一看里面是什么？（讲解：这些石头叫做“岩石”。仔细观察岩石，他们是什么样子的？）</p> <p>(3) 这些岩石都是一样的吗？</p> <p>(4) 认识、研究岩石很有用，地质学家通过大地上岩石的分布情况可以找到矿藏。你知道地质学家是怎样研究岩石的吗？</p> <p>2. 谈话：</p> <p>今天让我们像地质学家那样来认识岩石。（板书课题）</p> <p>(二) 学习新课</p> <p>1. 教给学生观察、辨认岩石的方法</p> <p>(1) 谈话</p> <p>你打算从哪些方面观察这些岩石？（让学生充分发言，引导他们从颜色、结构、软硬以及遇酸后的反应等方面观察岩石的特征。同时板书，板书内容同课文中的表格。）</p> <p>以上特征分别用什么方法观察？（随着学生的发言，在表格各项的上方分别写出相应的观察、实验方法：看——颜色、结构；刻——软、硬；滴——遇酸后的反应情况。）</p> <p>(2) 学习观察岩石的颜色和结构的方法</p> <p>①讲解：岩石外表的颜色不同，有单色的，也有几种颜色混合在一起的，还有带花纹的，我们要仔细看看每块岩石是什么颜色。我们还要看看岩石的结构，岩石的结构是指岩石是一层层的还是一粒粒的，是粗粒的还是细粒的，是由同种颗粒构成的还是由几种不同的颗粒构成的。</p>				<p>（通过观察，你感觉石头一样吗？你能具体说说吗？）</p>

②提问：用什么仪器观察岩石的结构，才能看得更清楚些？（用放大镜）~~老师可以出示一下放大镜，做一下简单介绍~~

（3）学习用实验的方法观察岩石的硬度及遇酸后的反应

①提问：用什么方法比较岩石的软硬呢？（必要时可问：在《玩石头》和《铜铁铝》两课中我们是怎样比较物体的软硬的？）（~~让学生自由发言：用手掐一掐，用刀子刻等~~）。②讲解演示：今天我们要学习给岩石的软硬划分等级，一般可分为三级。

（出示操作的提示。）

用小刀刻不动——很硬；

用小刀刻得动，用铜钥匙刻不动——较硬；

用铜钥匙刻得动——较软。

③讲解演示：我们还可以用另一种实验方法认识岩石。这个实验要用到一种化学药品，叫“盐酸”。（出示操作提示）把盐酸滴在岩石的断面上，观察有什么反应。盐酸有腐蚀性，不要弄在手上或衣服上。滴盐酸时一定要用滴管，每块岩石上只滴2至3滴。实验完毕后将要把岩石冲洗干净。

（4）启发学生思考观察岩石特征的其他方法

提问：除了以上的方法，还能够从哪些方面、用什么方法，观察、辨认岩石的特征？（若学生一时想不起，可提示：在玩石头时，我们用手摸石头表面是否光滑；在认识金属时，我们发现金属有光泽。这些对你认识岩石有无启发？）

2. 学生观察活动

（1）学生分组观察、实验，在课文的表格中记录观察实验结果。

（2）汇报观察结果

提问：1号岩石有什么特征？2号呢？……

（鼓励学生互相交流，以便更准确、更全面地发现岩石的特征。通过讨论，把一致的意见填写在“岩石特征表”中，填写的内容不局限于表格所列的方面。）

3. 明确五种岩石的特征

（1）学生阅读课文中各种岩石的特征。

（2）谈话：我们通过观察、实验研究了五种岩石的主要特征，现在请你把记录表中的岩石特征与标准岩石特征进行比较，说说A盒岩石1至5号分别是什么岩石？

（3）学生比较并分组讨论。

（4）汇报讨论结果。

（5）教师小结五种岩石的名称及特征。另外，应评价学生观察活动的情况。

（6）指导学生填写课文空格中五种岩石的名称。

（三）巩固

1. 谈话：

刚才，我们用观察、实验、查资料的方法认识了五种典型的岩石。现在，请你用刚才学习的鉴别岩石的方法，鉴别B盒中的几种岩石。

2. 学生分组探究、讨论，教师巡视并进行指导。

（要求学生用观察、实验、查资料的方法进行研究，相互讨论，给岩石定名。）

老师应该出示一个标准的岩石特征表作为样板，让学生参考，可以让学生查漏补缺。

	<p>3. 汇报定名结果，教师评价学生活动情况。</p> <p>(四) 布置作业</p> <p>1. 观察我们周围哪些地方用了岩石？用的是哪一种岩石？</p> <p>2. 到山上、河滩或建筑工地采集一些岩石标本。（讲解采集岩石的方法及安全事项。）</p>	
<p>板 书 设 计</p>	<p>用小刀刻不动——很硬；</p> <p>用小刀刻得动，用铜钥匙刻不动——较硬；</p> <p>用铜钥匙刻得动——较软。</p>	
<p>作 业 设 计</p>	<p>观察我们周围哪些地方用了岩石？用的是哪一种岩石？</p>	
<p>教 学 反 思</p>	<p>学生对岩石的研究是很感兴趣，通过带的石头，可以调动起学生的各种感官去认识自己喜欢研究的岩石，还可以借助其他的工具，对岩石作更深入的了解，在给岩石分类的时候，我没有局限在必须按照一定的方法分，让学生发挥想象，不足之处，对岩石的很多知识我有点模棱两可，还需要进一步完善。</p>	

平度西关小学电子备课课时设计活页纸

学科： 科学 年级： 四年级 授课时间 设计者：

课 题	4、做个岩石百宝箱		课型	新课
教学目标	(一) 知识与技能	在观察制作中进一步了解岩石的特征和种类；能用相关的分类标准给岩石分类。		
	(二) 过程与方法	培养探究岩石的兴趣，并能初步利用岩石标本进行岩石探究；欣赏自然界岩石的美丽，产生热爱大自然的美好情感。		
	(三) 情感态度与价值观	学习制作岩石标本，在交流与制作中获取和了解岩石信息。		
教学重难点	在观察制作中进一步了解岩石的特征和种类；能用相关的分类标准给岩石分类。			
教学准备	采集的各种岩石，岩石百宝箱制作工具——厚纸片，小刀，锤子，胶水，硬纸盒，棉花，布片，岩石标本，岩石资料			
教学课件	岩石标本，岩石资料。			
教学过程				修改
<p>一、创设情境，引出课题。</p> <p>1、播放录像资料，展示大自然的奇石和一些金属矿石以及一些岩石制作的标本。</p> <p>2、提问：看了录象，你有什么想法 人们为什么要把岩石作成标本</p> <p>二、交流信息，欣赏体验。</p> <p>谈话：岩石制作成标本，既有利于人们辨认，又有收藏的意义，从岩石标本中人们能学到好多的知识。</p> <p>提问：今天同学们带来了很多的岩石，能向别人介绍一下你所带的岩石吗</p> <p>学生交流：</p> <p>生：我的这块岩石很好看，我知道它是石英岩。</p> <p>生：这块石头是我从河边捡的，是圆形的，它可能是砂岩吧。</p> <p>生：我的这块石头不知道是什么，爸爸告诉我是沉积岩。</p> <p>……</p> <p>谈话：现在知道了你们小组都带的什么岩石，观察一下自己小组的岩石，把他们分分类，每一类放到一块。等一会每个小组派一名同学总结一下你们都有那些种类的岩石，有几块</p> <p>学生分组观察桌上的各种岩石，进行分类。</p> <p>谈话：哪个小组总结一下你们都有那些种类的岩石，有几块</p> <p>学生交流</p> <p>谈话：看来有些小组采集的岩石种类和数量都很多，而有些小组采集的种类较少，你们觉得我们怎么样解决这个问题</p> <p>生：把我们组多的一些岩石送给别的组没有的同学。</p> <p>生：我准备把这块岩石送给第二小组。</p> <p>生：我想用这块岩石同第四小组交换一块我们没有的岩石。</p>				

	<p>.....</p> <p>各组交换岩石。</p> <p>三，制作岩石百宝箱</p> <p>谈话：现在每个小组都有了很多种类的岩石，咱们做个岩石的百宝箱，怎么样 你们小组研究一下要做岩石百宝箱应该注意那些问题</p> <p>学生讨论，交流</p> <p>谈话：大家的想法很好，我这有一些岩石百宝箱的资料，请同学们参考一下。（出示岩石百宝箱的课件，学生欣赏岩石百宝箱的图片，观看制作方法）</p> <p>谈话：现在你们小组再讨论一下，你们小组的岩石百宝箱准备怎么做 研究一下你们小组的分工。</p> <p>学生讨论交流</p> <p>谈话：下面你们每个小组开始制作一个岩石百宝箱吧。小组成员团结协作，制作完后，参加我们班的岩石博览会，你们向其他小组展示介绍你们的作品。</p> <p>学生小组合作，制作岩石百宝箱。（教师进行巡视，提醒学生要注意贴上标签）</p> <p>四，开岩石博览会，展示岩石百宝箱。</p> <p>师：同学们做出了这么漂亮的，内容这么丰富的岩石百宝箱，赶快把你的百宝箱展示出来，我们来开岩石博览会。</p> <p>学生进行展示。（如我们的百宝箱里有什么，岩石的特征是什么，我是怎么做的。）</p> <p>3，师生小组互评：大家感觉我们的岩石百宝箱做得怎样，在刚才的制作过程中你还发现了什么</p> <p>4，提出自己想研究的问题及一些研究想法。</p> <p>（汇报过程中，教师注意进行学生之间的沟通交流及评价）</p> <p>五，总结评价，拓展延伸</p> <p>师：这节课，你有哪些收获 你的制作如何 你在搜集岩石信息方面的表现如何</p> <p>（学生回顾所学，并对自己在资料的准备，动手操作和表达与交流等方面的表现做出客观评价）</p> <p>师：岩石中有很多学问和信息，利用岩石标本可以帮助我们进行岩石研究，希望同学们继续搜集各种岩石，不断丰富岩石百宝箱，成为一名出色的小地质学家。</p>	
<p>板 书 设 计</p>	<p>4. 做个岩石百宝箱</p> <p>编号：</p> <p>岩石名称：</p> <p>采集地点：</p> <p>采集时间：</p> <p>采集人：</p>	
<p>作 业 设 计</p>	<p>不断丰富自己的岩石百宝箱</p>	

教 学 反 思	开课我给学生展示了来自长白山区的各种各样的奇石，激起学生对岩石的兴趣。
------------	-------------------------------------

平度西关小学电子备课课时设计活页纸

学科： 科学 年级： 四年级 授课时间 设计者：

课 题	5、岩石的用途	课型	新课
教学目标	(一) 知识与技能	学会搜集和整理信息，能够查阅岩石方面的有关资料。 知道人类对岩石的开采活动给资源和环境带来的正面与负面影响，理解保护岩石资源的重要性。 了解岩石的用途，认识到人类的生产生活与岩石资源的密切联系。	
	(二) 过程与方法		
	(三) 情感态度与价值观		
教学重难点	一些有关岩石用途以及岩石资源保护方面的课件或视频资料，为学生提供帮助。如岩石矿产资源的开采图片，岩石应用的视频资料;岩石用途、岩石文化、矿产资源的各种资料;有关岩石、矿物和人类关系的图片。		
教学准备	有关岩石、矿物和人类关系的图片。		
教学课件	做剪贴报的材料工具——图片、剪刀、胶水、水彩笔等。		
教学设计			修改
<p>一、激发情趣、探究引入：</p> <p>1、谈话：在我们美丽的校园。我随即拍摄了一幅图片，大家想不想看看（出示图一：大理石雕塑）</p> <p>平时我们出入校园随时都能看到它，但有谁知道它是用什么做成的吗？</p> <p>2、学生交流自己的认识。</p> <p>3、谈话：我们学校里的其他物体还有哪些是由岩石做成的呢？</p> <p>4、小组代表交流。</p> <p>【说明】尽量让学生将他们所知道的由岩石做成的物品都说出来。</p> <p>5、小结：在以上的学习中，我们知道岩石的种类很多，大自然给我们创造了各种各样的岩石，关于岩石还有许多的问题等着我们来探究呢！到底他们都有那些用途，你们知道吗？这节课我们就共同来探究一下。</p> <p>二、探究过程：</p> <p>活动一：关于岩石的用途，我们知道多少？</p> <p>1、谈话：课前让同学们利用各种途径搜集有关岩石用途的相关资料，搜集到了吗？先在小组内交流一下。</p> <p>2、小组同学充分交流课前搜集的资料。</p> <p>【说明】建议老师参与到学生中间，与学生一起交流搜集的资料。引导学生在交流中观察、思考，比一比谁能提出有价值的问题。</p> <p>3、提示、指导小组同学填写“岩石用途”记录表。</p>			

“岩石用途”记录表

物品名称	制作材料	发现途径

4、谈话：现在我们以小组为单位比一比看哪组搜集的最多、最好，并说出搜集的途径，然后就能得到一面小红旗！（黑板标出 1—6 组比赛的分数）

5、小组代表以“头脑风暴”的形式交流自己所整理的岩石用途，同时，说出自己的感受和发现的问题。

6、师：汇报了这么多，老师课前也搜集了一些图片。（出示课件）

7、学生围绕课件所展示的资料讨论，自由发表自己的见解。不需要学生用规范的语言来描述。

8、师生总结：岩石的用途

第一，岩石是重要的建筑材料；

第二，岩石是重要的生活和生产用品；

第三，岩石可以雕刻、磨制成各种工艺品；

第四，岩石是重要的工业原料和矿产资源。谈话：同学们的想法与见解很有道理，下面我们分组有选择地探究、验证一下这些问题。

活动二：岩石与人类有什么关系？

1、谈话：刚才，同学们通过交流知道了岩石的用途，但是你知道岩石与人类文明，与地球文明的关系吗？岩石中含有哪些矿物吗？下面先以小组为单位交流、探究。

2、小组同学利用自己准备或老师提供的各种图书资料及相关的信息资料卡，查阅有关岩石与人类生活关系的资料，并做好记录。

3、组织小组同学轮流观看为本环节专门制作的“岩石与人类生活关系”的网页。

4、引导小组同学整理相关资料，形成交流报告，准备在全班交流、展示。

5、刚才各组同学通过不同的渠道，查阅、整理了许多岩石与人类关系的资料，下面，请代表在全班交流，比一比，哪个小组同学整理的资料全面，有代表性。

6、小组代表以“头脑风暴”的形式在全班交流。

（允许小组同学随时补充交流结果。）

7、播放关于岩石在生活中广泛应用、与人类关系等相关的视频资料。以此总结本探究环节

活动三：保护岩石资源

1、谈话：岩石与我们的关系非常密切，人类在开采、利用岩石的同时，由于乱开采、，无计划的开采既浪费了大量资源，也破坏了环境。谁能说出身边的例子？

2、学生交流自己亲身经历的事例及看到的有关现象。

3、课件展示：人类乱开采矿产资源造成浪费，对自然环境造成破坏的图片和视频资料。

这个环节可以布置作业，让孩子回家完成。毕竟课堂上的可查资源是有限的。

	<p>4、谈话：我们在开采利用岩石的同时，也应保护岩石资源，那么我们到底应该怎么做呢？</p> <p>5、让学生大胆提出自己的观点和看法以及保护岩石资源的建议。</p> <p>6、讲解有关《中华人民共和国矿产资源法》的问题，让学生了解并体会到保护岩石资源的紧迫感和重要性。</p> <p>三、自由活动：</p> <p>1、组织小组同学做剪贴报。</p> <p>（1）谈话：同学们通过自己的努力知道了岩石的用途、岩石与人类的关系以及如何保护岩石资源。接下来，我们利用自己收集和资料和本单元所学的知识办剪贴报。比一比，哪个小组同学的创意新颖？设计、制作的有观赏性？</p> <p>（2）小组同学合作设计、制作剪贴报。</p> <p>（3）小组代表介绍本组的剪贴报。教师及时鼓励表扬同学们的设计与创意。</p> <p>2、组织小组同学对自己探究进行评价。</p> <p>（1）谈话：通过这节课的学习，你有哪些收获？你对自己的表现满意吗？在小组内从“准备的材料怎样、与同学讨论合作的怎样、自己的发现怎样及剪贴报”等方面进行评价。</p> <p>（2）组织学生在小组内评价，并填写在表格中。</p> <p>（3）学生展示评价结果。</p> <p>四、拓展活动：</p> <p>1、谈话：小结本课内容，并对学生的表现做出评价。</p> <p>2、与学生交流，谈谈对岩石研究方面的探究活动方案和设想，指导学生选择自己对岩石最感兴趣的问题进行专题研究。</p>	
<p>板 书 设 计</p>	<p style="text-align: center;">5. 岩石的用途</p> <p>第一，岩石是重要的建筑材料；</p> <p>第二，岩石是重要的生活和生产用品；</p> <p>第三，岩石可以雕刻、磨制成各种工艺品；</p> <p>第四，岩石是重要的工业原料和矿产资源。</p>	
<p>作 业 设 计</p>	<p>回家再丰富自己的剪贴报</p>	

教 学 反 思	在创设一种宽松、自由的环境，把课堂放手给学生，充分调动学生探索问题的能力。让学生广泛搜集资料充分发表自己的观点，在这种自由的情境下，一个人所提出的哪怕是很不成熟的观点也可能激发其他的思维，产生一系列新的想法。这种讨论最能激发学生的创新意识，可以使小学生形成正确的思维方式，获得自信，体验到探究的乐趣。
------------	--

平度西关小学电子备课课时设计活页纸

学科： 科学 年级： 四年级 授课时间 设计者：

课 题	6、岩石的风化		课型	新课
教学目标	（一）知识与技能	岩石在大气、水、生物等长期联合作用下会发生风化现象。		
	（二）过程与方法	风化作用会改变地球上的地形地貌，但这种变化是在缓慢的过程中进行的。		
	（三）情感态度与价值观			
教学重难点	通过模拟实验，求证冷热变化、流水等对岩石的影响。			
教学准备	酒精灯、水、镊子、岩石、塑料瓶、烧杯等。			
教学课件	自然界中岩石变化图片			

教学设计	修改
<p>一、谈话导入</p> <p>同学们喜欢旅游吗？</p> <p>今天老师就带你们去旅游。（课件出示象鼻山、石蘑菇、鹅卵石等图片）</p> <p>同学们有没有发现，刚才我们看的景点都和什么有关？</p> <p>学生回答岩石（教师板书：岩石）</p> <p>这些岩石之间有什么共同的特点？用一个词语来概括</p> <p>（奇特、奇形怪状等）</p> <p>那么，在很久很久以前，这些奇特的岩石就已经是这个样子了吗？（学生猜测）</p> <p>那么如果在过一万年，甚至更久，它们还会是这个模样吗？（教师板书：会改变模样吗）</p> <p>是什么原因使这些岩石发生变化呢？</p> <p>学生猜测各种原因（教师——板书）</p> <p>刚才都是我们的猜测，我们用什么办法来验证自己的猜测是正确的呢？</p> <p>学生提出实验</p> <p>我们能不能把大自然中的岩石和影响岩石的因素搬到教室里来？怎么办？（让学生提出试验用具代替）</p> <p>酒精灯模拟太阳，小石头模拟岩石，自来水模拟雨水，瓶子中的水晃动模拟流水冲刷。</p> <p>那这个实验应该怎么来做？小组讨论</p> <p>请一组会几组学生讲述，教师补充实验步骤。</p> <p>二、实验求证</p> <p>（一）冷热实验</p> <p>1、我们就用这块小石头模拟校园里的岩石（出示小石头），那阳光和雨水用什么代替？</p> <p>2、你打算怎么做这个实验？</p> <p>3、讲解实验单的填写。</p>	

	<p>4、课件出示温馨提示。</p> <p>5、学生实验，教师巡视。</p> <p>6、汇报实验收获。教师相机追问：你观察到的现象是什么样的？如果继续实验下去，这块小石头又会变成什么样？你为什么这么认为呢？（水槽底部有些小碎石）</p> <p>7、小结：这些现象告诉你一些什么信息呢？ 学生得出结果：热胀冷缩</p> <p>播放视频</p> <p>二、流水实验</p> <p>当山上的岩石碎裂后，滚到山脚下的溪流中，还会受到水流的冲刷和搬运，接下来同学们用桌上的实验材料，自己设计流水冲刷的实验。</p> <p>学生实验，教师巡视。</p> <p>汇报实验收获。（请两组上台汇报）教师相机追问：你又观察到了什么现象？如果继续实验下去，这块小石头又会变成什么样？你为什么这么认为呢？</p> <p>小结：这个实验，又告诉你什么信息？</p> <p>流水的冲刷和搬运过程中，是岩石之间互相碰撞，造成岩石的模样发生改变。</p> <p>播放视频</p> <p>视频中的岩石经过流水的冲刷后，变成了鹅卵石，我们刚才的小石头有没有变成鹅卵石？为什么？</p> <p>学生提出时间的问题</p> <p>三、推测与解释</p> <p>（一）课件展示另外一些岩石的图片。它们以前长这个样子吗？</p> <p>（二）科学推理：联系刚才的实验，说一说这块岩石是怎么变成现在这个样子的？（课件出示视频：岩石的风化）</p> <p>（三）除了这些，还有什么因素也能使岩石的模样发生改变？学生讲述，教师板书。（教师相机出示“石生树”图片：这棵树长在什么地方？一直长，岩石会怎样变化？植物的根也能改变岩石的模样。另外，动物、大气污染等对岩石的破坏也很厉害，大家可以利用课余时间设计模拟实验验证其它因素对岩石的作用。</p> <p>（四）明确风化概念：由于受水、大气、气温或动植物的作用，岩石破碎，这种现象叫风化。</p> <p>四、巩固应用</p> <p>生活中有许多石制的文物古迹，比如龙门石窟（出示图片），仔细观察，你有什么发现？（引导学生发现被风化损坏的地方）</p> <p>结合你学过的知识，设计一个保护文物古迹的方案。（组织学生讨论交流）</p>	
<p>板 书</p>		
<p>设 计</p>		
<p>作 业</p> <p>设 计</p>		

教 学 反 思	学习即生活，生活即课堂。本堂课学生从身边熟悉的事物（岩石）着手，通过观察岩石的形态、结构并分析、推测其形成的原因，当了一回小小“地质学家”，图片资料的展示与欣赏，学生深切的感受到风化作用的神奇的力量。整堂课学生的学习、探究的情绪高涨，思维活跃，主体参与性强，并且把学生与文本，文本与生活紧密、和谐的结合在一起
------------	--

平度西关小学四 年级 科学 学科第 三 单元备课计划

单元名称	土壤与植物	
单元教材分析	<p>土壤是学生日常生活中最常见的物质之一。以土壤为话题，把土壤当成一个认识的材料，目的是运用多种方法和多种感官去认识植物与土壤的关系。</p> <p>本单元共分为四部分《土壤里有什么》、《土壤的种类》、《植物与土壤》、《保护土壤》。</p>	
单元课时分配	7. 土壤里有什么——2 课时 8 . 土壤的种类 ——2 课时 9. 土壤与植物——1课时 10. 保护土壤——1课时	
本单元每课时集体备课主备人		
本单元过程性检测要求	检测时间	4 月份
	命题人	
	检测反馈情况	<p>试卷从面向学生学业水平测试的角度命题，覆盖的知识面较为合理，重视基础知识的考查，总体难度不大，但是比较灵活多变，区分度较好，充满新课程的气息。</p>

平度西关小学小学四年级下册科学教案

学科：科学 年级：四年级 授课时间： 执教人：

课 题	7. 土壤里有什么		课型	新课
教学目标	(一) 知识与技能	1、能用各种感官直接感知自然事物并用语言或图画描述所观察的事物的形态特征；能用简单器材做简单的观察实验，并做实验记录；会查阅书刊及其他信息源；能选择自己擅长的方式表述研究过程和结果。		
	(二) 过程与方法	2、想知道，爱提问；尊重证据；愿意合作交流。		
	(三) 情感态度与价值观	3、知道土壤的构成成分。		
教学重难点	1、知道土壤的构成成分。 2、培养学生的观察能力和分析综合能力。			
教学准备	土壤标本、放大镜、水、小木棒、酒精灯、小铁盘、烧杯、玻璃片、三角架、石棉网，滴管，试管夹，记录表。有关土壤资料			
教学课件	课件			
教学过程			修改	
<p>(一) 导入活动</p> <p>1、谈话：今天，许多同学采集的土壤，老师想问一问：你们是在什么地方采集的土壤？（学生回答）那么，你们知道土壤有什么作用吗？（学生回答）</p> <p>2、花草树木的生长离不开土壤，高粱小麦等农作物的生长也离不开土壤，土壤是我们人类的好朋友。这节课，我们就来研究土壤。你们最想研究有关土壤的什么问题呢？（学生提出问题）</p> <p>3、这节课，我们先来研究土壤中有什么？（板书课题：土壤里有什么）</p> <p>(二) 探究活动</p> <p>活动一：观察土壤里有什么</p> <p>1、科学家在研究问题之前，一般要先进行假设和推测，让我们也像科学家那样先来猜想一下：土壤中可能有什么呢？（你为什么会有这样认为呢？）（选择学生说出的土壤成分适当板书。）</p> <p>2、同学们的猜想和推测，用什么方法才能证实我们的这些猜想对不对呢？（观察与实验）</p> <p>3、探究科学的方法很多，首先，我们通过观察法来研究土壤。请同学们将土壤放在白纸上，充分利用我们的观察器官，认真观察，也可以借助放大镜、小木棒等工具，把从土壤中发现的东西分类放好。</p> <p>4、学生分组观察，汇报结果。</p> <p>活动二：设计实验继续研究</p>				

1、土壤里面到底含有一些什么呢？根据提供的实验器材，想一想，可以怎样利用这些器材来研究土壤里有什么？（介绍实验器材，讲解酒精灯的使用）

预设：①把土壤放入盛水的烧杯中，看有什么现象产生。

②把土壤放在酒精灯上加热，看有什么现象产生。

2、实验探究，把观察结果记录下来

①把土壤放入盛水的烧杯中：（为使实验效果明显，提示学生选择块状土壤放入水中。）将土壤放入水中，会有气泡冒出，说明土壤里有空气。

多放入一些土壤，用小木棒将其搅拌，放在一边静置沉降，过一会儿再来观察，看有什么现象发生。

②把土壤放在酒精灯上加热：学生设计实验方案（把土壤放在小铁盘里，把小铁盘放在三角架上，用酒精灯加热，看有什么现象产生）

课件提示之后，学生实验，交流现象。教师归纳总结：加热过程中土壤的颜色变浅了，冒白烟，有糊味。颜色变浅了，说明水蒸发了，再一次证明土壤里有水；冒白烟，有糊味，说明土壤里有一种能够燃烧的物质，这种物质叫做腐殖质。（课件介绍腐殖质）

③观察土壤沉降后，烧杯内有什么现象发生？（漂在水面的是什么？沉淀下来的有什么特点？为什么会分层？用小木棒取出上层的土，用手感觉一下，有什么特点？。）

总结：土壤分层沉降，下层是粗粒的沙，上层是很细的黏土。这说明土壤中含有颗粒较大的沙和很细的黏土。

④用滴管取烧杯里上层清液滴在玻璃片上，将有水滴的玻璃片用试管夹夹住，放在酒精灯上加热，观察有什么现象发生？（教师可进行演示实验。烧干水后，发现玻璃片上有一些“脏”的痕迹。说明土壤中含有溶于水的物质，例如无机盐）

3、总结：土壤不是一种单一的物质，它由多种成分组成，水、空气、沙、黏土、腐殖质、无机盐等都是土壤重要的组成成分。

练习设计

回顾实验过程：

1、把土壤放入水中，有（ ）冒出，说明土壤里有（ ）

2、把土壤放入水中搅拌均匀，静置沉降后，发现土壤分层，上面一层（ ），是（ ），下面一层较（ ），是（ ）。

3、把土壤放在铁盘中加热，开始有白气冒出，说明土壤里有（ ），继续加热，会有烟冒出，并闻到糊味，说明（ ）。

4、取一滴静置后上面的清液，滴到玻璃片上加热，待水干后会发现玻璃片上会留下“脏”痕，说明土壤里有（ ）。

（三）拓展活动

1、课堂小结：用自己的话说说本节课的收获。

2、课后活动“我们去观察校园里的土壤”，也可以任意观察自然界中的土壤，对课堂探究的结果进行实践验证。

3、搜集、查阅关于土壤形成的资料，摘记其中自己最感兴趣的部分，做成资料卡。

板 书 设 计	7、土壤里有什么 水 空气 沙 黏土 腐殖质 无机盐	
作 业 设 计	1、课后活动“我们去观察校园里的土壤”，也可以任意观察自然界中的土壤，对课堂探究的结果进行实践验证。 2、搜集、查阅关于土壤形成的资料，摘记其中自己最感兴趣的部分，做成资料卡。	
教 学 反 思	我想课堂是“智者见智，仁者见仁”，每个人都有不同的观点。我的课堂出现的最大问题其实是课前准备的不充分，导致后半段时间的紧迫。另一问题是汇报的不规范，尤其是在讲解分层的成分时。	

平度西关小学小学四年级下册科学教案

学科：科学 年级：四年级 授课时间： 执教人：

课 题	8. 土壤的种类		课型	新课
教学目标	(一) 知识与技能	使学生知道土壤有砂质土、粘质土、壤土三类，以及这三类土壤的性质。		
	(二) 过程与方法	会做说明三类土壤渗水性不同的对比实验		
	(三) 情感态度与价值观	培养学生的实验能力（会做说明三类土壤渗水性不同的对比实验）和分析综合能力。		
教学重难点	会做说明三类土壤渗水性不同的对比实验			
教学准备	演示实验材料：三类土壤，3个同样大的去底塑料瓶、特制的支架（或3个铁架台）、粗纱布、3个同样大的烧杯、水。			
教学课件	分组观察材料：三类土壤标本。			
教学设计			修改	
<p>(一) 教学引入</p> <p>1、提问：</p> <p>(1) 什么是土壤？</p> <p>(2) 土壤的主要成分是什么？</p> <p>2、谈话：课前，你们观察我们附近的土壤有什么不同？</p> <p>3、讲述：土壤不完全相同，有不同的种类。这节课，我们学习“土壤的种类”。（板书课题）</p> <p>(二) 学习新课</p> <p>1、指导学生认识土壤的分类</p> <p>(1) 讲解：</p> <p>土壤有不同的分类方法，其中常用的有按土壤的颜色或按土壤中含砂、黏土多少来分类。在这节课里，我们学习按含砂、黏土多少分类。</p> <p>根据土壤中砂和黏土的含量不同，可以把土壤分为三类：含砂多、黏土少的，叫砂质土；含砂少、黏土多的，叫黏质土；含砂和黏土差不多的，叫壤土。（在讲解的同时，板书三类土壤的名称及其砂和黏土的含量。）</p> <p>(2) 提问：</p> <p>a、刚才我们讲的，是根据什么给土壤分类？</p> <p>b、根据砂和黏土的含量，可以把土壤分为几类？（三类）哪三类？</p> <p>c、这三类土壤的砂和黏土的含量有什么不同？</p> <p>2、指导学生认识三类土壤的性质</p> <p>(1) 比较三类土壤的外观（形态）</p>				

- a、将三类土壤标本发给各组学生。
- b、分组观察：看一看，摸一摸这三类土壤有什么不同？
- c、汇报观察结果。（砂质土颗粒比较大，黏质土颗粒比较小，壤土颗粒大小居中。边听学生讲边板书。）
- d、讨论：为什么砂质土颗粒比较大，黏质土颗粒比较小，壤土颗粒大小居中？
- e、教师小结，通过观察比较可以知道，砂质土的颗粒比较大，黏质土颗粒比较小，壤土的颗粒大小居中。这三类土壤外观所以有这样的不同，是与它们的砂和黏土的含量有关系。土壤中含砂越多，看起来颗粒越大；含砂量越少，颗粒越小。

（2）比较三类土壤的渗水性和保水性

- a、讨论：根据你的经验说一说，这三类土壤的性质有什么不同？例如下雨以后，渗水快慢有什么不同？
- b、讲述：为了知道这三类土壤的渗水性有什么不同，我们来做个实验。
- c、演示实验：取3个去底的塑料瓶，将细纱布包在瓶口上，用线扎牢，在3个瓶内分别装进同样多的砂质土、黏质土、壤土；把3个瓶子放在支架上，取3个同样大的玻璃杯，分别放在3个瓶子的口的下面；在3个瓶内同时倒进同样多的水。
- d、观察：
哪种土渗水快？
3个瓶内的土停止渗水后，比一比，哪种土下面的杯内水多？
看一看，哪种土中剩下的（保存的）水多？
- e、讨论：
以上实验说明三类土壤的性质有什么不同？

土壤的渗水性与保水性有什么关系？

f、教师小结：

通过以上对比实验可以知道，砂质土渗水快，保水性差；黏质土渗水慢，保水性好；壤土的渗水性与保水性居中。

土壤的渗水性与保水性是相联系的，渗水快的保水性差；渗水慢的保水性好。

土壤的渗水性与保水性也是由土壤的颗粒大小决定的。土壤颗粒大的，渗水快，保水性差；土壤颗粒小的，相反。

（3）比较三类土壤的透气性

- a、讨论：三类土壤中的空气多少是否相同？哪一类土壤中空气比较多，哪一类土壤中空气比较少？为什么？
- b、出示挂图或投影片，说明三类土壤透气性好坏的示意图。
- c、讲解：土壤的透气性是跟土壤的渗水性、保水性密切相关的，土壤中的空气存在土壤的孔隙中，如果土壤的孔隙被水占据着，空气就不能占据。
- d、讨论：根据以上道理，你再说说哪种土壤透气性好，哪种土壤透气性差，哪种土壤透气性居中？为什么？
- e、教师小结：砂质土颗粒大，土壤孔隙大，渗水性好，保水性差，透气性好；黏质土颗粒小，土壤孔隙小，渗水性差，保水性好，透气性差；壤土颗粒大小居中，土壤孔隙大小居中，

	<p>渗水性、保水性居中，透气性也居中。</p> <p>(4) 综合比较三类土壤的性质。</p> <p>a、讲述：现在，我们系统地看一看三类土壤的性质。</p> <p>b、提问：</p> <p>三类土壤的颗粒大小有什么不同？三类土壤的渗水性有什么不同？三类土壤的保水性有什么不同？三类土壤的透气性有什么不同？</p> <p>砂质土有什么性质？（把颗粒大小、渗水快慢、保水性好坏、透气性好坏连起来说。）黏质土有什么性质？壤土有什么性质？</p> <p>C、指导学生填写课文中关于三类土壤性质的空白。</p> <p>(三) 巩固练习</p> <p>1、教师简单概述本课教学内容。</p> <p>2、测试：</p> <p>(1) 土壤分为几类？这是根据什么分类的？</p> <p>(2) 三类土壤的含砂量有什么不同？</p> <p>(3) 三类土壤的性质有什么不同？</p> <p>(4) 土壤的渗水快慢、保水性好坏、透气性好坏是由什么决定的？（或问这些性质与土壤的什么成分有关系？）</p> <p>(四) 谈收获</p> <p>(五) 作业</p>	
<p>板 书 设 计</p>	<p style="text-align: center;">8、土壤的种类</p> <p>砂质土颗粒大，土壤孔隙大，渗水性好，保水性差，透气性好；</p> <p>黏质土颗粒小，土壤孔隙小，渗水性差，保水性好，透气性差；</p> <p>壤土颗粒大小居中，土壤孔隙大小居中，渗水性、保水性居中，透气性也居中。</p>	
<p>作 业 设 计</p>	<p>观察、实验：当地的土壤是哪类土壤？回家自己动手完成实验。</p>	
<p>教 学 反 思</p>	<p>分组实验的注意事项，不应该在实验的过程说。应该在实验前讲清楚，注意事项：a、土块要轻放。b、搅拌要彻底。c、静置时间要长。观察时，杯子也应保持静置不动的状态。d、始终要仔细观察，记录下每一步骤看到的现象。</p> <p>观察水中土壤的分层现象，一定要强调水中的土壤分层。前面在搅拌土壤应该把搅拌棒拿出来。让学生观察水中静止的土壤分层。同时这里如果在课前准备好土壤的分层，在这时展示学生看老师准备好的土壤分层，效果会更好！</p>	

--	--

平度西关小学小学四年级下册科学教案

学科： 年级： 授课时间： 执教人：

课 题	9、植物与土壤	课型	新课
教学目标	(一) 知识与技能	能应用已有的知识和经验对各种土壤对植物生长的影响作假设性解释。能提出进行探究活动的大致思路。并作书面计划，会查阅书刊及其他信息源。	
	(二) 过程与方法	能设计研究不同土壤对植物生长影响的实验。	
	(三) 情感态度与价值观	大胆想象，愿意合作与交流，能从自然中获得美的体验	
教学重难点	能设计研究不同土壤对植物生长影响的实验。		
教学准备	植物与土壤的图片和资料。有关植物与土壤的资料、赞美土壤的诗歌、植物在不同土壤生长情况、种植在砂质土、黏质土、壤土三种不同土质相同的植物等。		
教学课件	三株生长情况大致相同的同一中植物。		
教学设计			修改
第一课时			
<p>课前谈话：</p> <p>同学们，课前搜集准备的材料都带来了吗？举起来让大家看一下。</p> <p>（老师到学生中间去查看学生搜集准备的材料）</p> <p>老师看到有的同学搜集的资料很详实，有的组准备的实验材料很丰富，老师很高兴。</p> <p>（老师简单评价各组材料的准备情况）</p> <p>一、以课件引出探究学习的主题</p> <p>首先，【百度搜索】《土壤与植物》的课件 http://www.docin.com/p-344807696.html</p> <p>看到这些图片，同学们想到了什么？</p> <p>（学生自由发言）</p> <p>是的，土壤对植物的生长起着重要的作用，这节课我们就来研究土壤对植物的生长有哪些作用。（板书课题）</p> <p>二、进行“土壤对植物的生长有哪些作用”的探究实验活动</p> <p>（一）引导学生猜想</p> <p>1. 组内讨论。</p> <p>请同学们在小组内展示带来的关于土壤与植物的图片或文字资料，猜想一下土壤对植物的生长究竟有什么作用？由组长记录在科学记录本上，准备发言。</p> <p>（小组讨论）</p>			

【结合每个小组搜集的材料，老师参与到小组中去，引导学生从不同的角度猜想土壤对植物的作用。】

2. 集体交流。

请组长把你们组的猜想结论及猜想原因向同学们汇报一下。

(各个组长发言)

【一个组发言后，教师要提醒学生其他组相同的意见不再重复，还要提示学生，组长发言时，其他组的同学要注意倾听，准备修改或者补充。】

(教师记录学生猜想结果：土壤能固定植物；土壤为植物的生长提供水分和养料；豆苗在壤土中生长最好；土壤板结影响植物生长等)

3. 教师引导归结。

土壤能固定植物；相同的植物在不同的土壤中生长情况不同；不同的植物喜欢不同的土壤类型；同一种土壤，如果水分、养分不同，密实、板结程度不同等状况，植物的生长状况也会不同等。究竟我们的猜想是否正确呢？还需要通过实验来验证。

(二) 设计实验方案

1. 小组内设计。

因为我们要设计对比实验探究，那么需要注意哪些问题？

(学生自由发言，老师引导学生明确：植物生长情况要相同，花盆要一样大，要浇同样多的水，放入的土要一样多等)

好，同学们在设计时，一定要注意让其他条件都相同，只有土壤种类不同。请各小组选择一个研究主题，然后设计实验探究方案，并由组长记录在科学记录本上，准备发言。

【老师指导各小组选择不同的研究主题设计实验探究方案，以保证交流时，让全班同学从各个角度、多种方法获取知识。】

2. 集体交流。

请各小组把你们设计的实验探究方案向同学们汇报。

(组长投影展示汇报)

一组实验方案：

【实验材料】砂质土、壤土、黏质土，花盆、豆苗(也可以是吊兰苗、韭菜苗、葱苗等)

【实验时间】一个月

【实验步骤】

- ① 在三个同样大小的花盆中，分别放入等量的砂质土、壤土、黏质土。
- ② 同时栽入三棵生长情况相同的豆苗，同时浇同样多的水。
- ③ 经常观察豆苗的生长情况，并记录。

【实验现象】

【实验结论】

实验记录表

土壤种类	豆苗生长情况预测	豆苗生长情况
------	----------	--------

砂质土	差	
壤土	好	
黏质土	中	
实验结论		

其他组有跟一组的实验方案相同的吗？有不同的意见吗？

（学生发表不同见解）

三组、五组的同学跟一组设计的方案一样，但你们认为豆苗在壤土中生长好，砂质土中一般，黏质土中最差，那么，究竟谁的猜想是正确的呢？一会儿，我们通过实验来验证。

其他组还有不同的设计方案吗？

二组实验方案：

【实验材料】肥力较高的沙壤土、黏质土，花盆、花生苗

【实验时间】约3个月

【实验步骤】

- ①在两个同样大小的花盆中，分别放入等量的肥力较高的沙壤土，黏质土。
- ②同时栽入两棵生长情况相同的花生苗，同时浇同样多的水。
- ③经常观察花生苗的生长情况，并记录。

【实验现象】

【实验结论】

实验记录表

土壤种类	花生苗结果情况预测	花生苗结果情况
肥力较高的沙壤土	结的花生果多	
黏质土	结的花生果少	
实验结论		

六组、七组的实验方案：

【实验材料】壤土，花盆、韭菜苗（也可以是吊兰苗、葱苗等）

【实验时间】一个月

【实验步骤】

①在两个同样大小的花盆中，分别放入等量的壤土，一个花盆中松散地放入壤土，另一个花盆中把放入的壤土挤压，让土壤密实硬化。

②同时栽入两棵生长情况相同的韭菜苗，同时浇同样多的水，松散壤土的花盆及时松土，土壤密实的花盆从不松土。

③经常观察韭菜苗的生长情况，并记录。

【实验现象】

【实验结论】

实验记录表

土壤种类	韭菜苗生长情况预测	韭菜苗生长情况
松散壤土	好	
密实壤土	不好	
实验结论		

其他组有不同意见吗？

（学生发表不同见解）

有的同学认为韭菜苗在密实壤土中生长得更好，我们一会儿也通过实验来验证。其他组还有不同的设计方案吗？

【如果学生还有其他的实验探究方案，在易操作的前提下，也应充分肯定他们的方案。以此鼓励学生在同一目标下的发散性思维，保证学生从各个角度、多种方法获取知识。】

3. 引导学生评价。

各小组都设计出了自己的实验探究方案，你觉得哪个组设计得好，你有修改或补充意见吗？

（学生评价，小组之间交流、补充、改进）

（三）学生栽种植物

1. 各小组按实验方案栽种植物。

同学们确定了不同的研究主题，并设计了相应的实验探究方案，其中有的方法老师都没有想到，所以老师非常佩服同学们。下面请各个小组按实验方案栽种植物，咱们比比看，哪个小组做得又快又好。

（学生栽种，教师参与到小组中去）

2. 展示评价栽种情况。

各小组都栽种好了，请同学们评价一下，你觉得哪个组栽种得好，好在哪里？

（学生互评，老师也适当评价）

3. 课后延伸。

同学们，植物虽然我们已栽种好了，但这个实验我们才迈出了第一步，还需要进行中长期的实验观察并做记录，同学们能坚持下来吗？

（学生表态）

请同学们课后对你们栽种的植物进行观察，做好观察记录。一个月后，我们上第二课时，请同学们把栽种的植物及自然观察记录带到课堂上来展示，咱们比比看，哪个小组观察得最仔细，发现得最多。

第二课时

课前谈话：

同学们带来了你们栽种的植物及观察记录和搜集到的关于赞美土壤的诗歌了吗？，展示给大家看看好吗？

（老师到学生中间去查看学生的准备情况）

【百度搜索】赞美土壤的诗歌

<http://zhidao.baidu.com/question/22655772.html>

很好，老师看到同学们栽种的植物长得很好，有的同学搜集的资料很详实，老师很高兴。（老师简单评价各组材料的准备情况）

一、交流汇报

1. 组内交流。

下面，请同学们先在小组内交流你的实验观察记录，由组长做好记录，准备全班交流。

（小组交流，老师巡回指导）

2. 全班交流。

请各小组展示、介绍你们的实验结果，其他组的同学注意倾听，有不同的意见可以修改或者补充。

（各小组投影展示、介绍实验结果）

一组实验结果

土壤种类	豆苗生长情况预测	豆苗生长情况
砂质土	差	居中
壤土	好	最好
黏质土	中	最差
实验结论	豆苗在壤土中生长最好，砂质土其次，黏质土最差。	

一组的预测跟实验结果有差异，哪个组还有不同的意见？

（学生发言，三组、五组的实验结果与一组相同）

二组实验结果

土壤种类	花生苗结果情况预测	花生苗结果情况
肥力较高的沙壤土	结的花生果多	结的花生果多
黏质土	结的花生果少	结的花生果少
实验结论	花生在有肥力的沙壤土中比在黏质土中生长结果多。	

二组的预测跟实验结果相同，哪个组还有不同的方法？

六组实验结果

土壤种类	韭菜苗生长情况预测	韭菜苗生长情况
松散壤土	好	良好
密实壤土	不好	较差
实验结论	韭菜苗在松散的壤土中比在密实的壤土中生长的好的。	

六组的预测跟实验结果有差异，哪个组还有不同的意见？

（学生发言，七组的实验结果与六组相同）

（如果学生还有其他的实验结果，一并展示给全班同学，并表扬或鼓励）

【学生汇报交流时，要与原先的预测结果进行比较，从而订正错误的认识，形成正确的结论。让学生经历一个提出问题、猜测预想、设计实验方案、动手实验、验证结论，这样完整的科学探究过程，形成科学的思维习惯。教师要一并展示自然观察记录，表扬自然观察记录写得好的同学或者小组，可以发给学生或者小组最佳种植章、最佳记录章、最佳

合作章等进行表彰。】

3. 引导学生小结。

实践是检验真理的唯一标准，同学们通过亲自动手实验，验证了自己的猜想，得出了正确的结论，谁来总结一下？

（学生回答）

（老师引导学生总结出：土壤中含有水分和养料，对植物的生长有着重要的作用；壤土类土壤通气透水性能好，能保水保肥，是豆苗等大多数植物理想的生长土壤；砂土类土壤通气透水性强，蓄水和保肥性能差，豆苗等植物生长较好，但适宜桉树、银合欢、杨树等生长；黏土类土壤保水保肥能力强，通气透水性能差，豆苗等植物生长最差，但适宜荷花等生长。还知道了花生在肥力较高的沙壤土中生长结果多，西瓜在肥力较高的沙壤土中生长特别甜。壤土密实板结会妨碍植物呼吸，影响植物的生长等知识。板书：土壤影响植物生长）

那么，老师也了解到了一些关于土壤与植物的新知识（教师拓展）：

【百度搜索】转基因草坪：

http://image.baidu.com/i?ct=503316480&z=&tn=baiduimage&word=%D7%AA%B%B%F9%D2%F2%B2%DD%C6%BA&in=21258&cl=2&lm=-1&st=-1&pn=2&rn=1&di=131837257935&ln=692&fr=&fm=&fmq=1331642593737_R&ic=0&s=0&se=1&sme=0&tab=&width=&height=&face=0&is=&istype=2#pn2&-1&di131837257935&objURLhttp%3A%2F%2Fwww.biotech.org.cn%2Fnews%2Fnews%2Fimg%2F20040225195437.jpg&fromURLhttp%3A%2F%2Fwww.biotech.org.cn%2Fnews%2Fnews%2Fshow.php%3Fid%3D12554&W400&H259&T8641&S66&TP.jpg

中国三升集团培育出的“三升源”抗盐一号杨树新品种，能在盐碱地上生长，有耐盐特点。北京大学生物技术系林忠平教授领导的实验室，培育的转基因草坪草株系品种有耐寒、耐旱、节水等特性。美国孟三都生物技术公司培育的棉花和玉米种子有耐旱特点。课后的时候，同学们也可以查阅一些关于土壤与植物的新知识、新科技。

二、自由活动

1. 小组活动。

请同学们把你们搜集到的赞美土壤的诗歌在小组内交流，每个组推选出一篇最好的诗歌，让读得最好的同学朗读给大家听。

（学生小组交流，老师参与到小组中去）

2. 全班交流、评价。

请各个小组朗读，其余的同学认真倾听，听听哪个组推选的诗歌好，哪位同学朗读的最有感情，最能打动人？

（各组依次朗读，师生共同评价）

3. 引导学生小结。

请同学们想一想，你从这些诗歌中体会到了什么？

（学生汇报，引导学生形成热爱大地母亲的情感）

破坏植被，土地沙化，过分开垦，土地人为硬化等因素，影响了土壤的质量，影响了植被的生长，也破坏了人类生存的环境，所以我们要爱护土壤，爱护大地母亲，保护环境，

<p>保护我们人类生存的家园。</p> <p>【百度搜索】土地沙化 http://image.baidu.com/i?ct=503316480&z=&tn=baiduimagedetail&word=%CD%C1%B5%D8%C9%B3%BB%AF&in=10619&cl=2&lm=-1&st=&pn=20&rn=1&di=116528212440&ln=1978&fr=&fm=haol23&fmq=1331642727511_R&ic=&s=&se=&sme=0&tab=&width=&height=&face=&is=&istype=#pn20&-1&di116528212440&objURLhttp%3A%2F%2Fwww.ixuela.com%2Fuploads%2Falling%2F111031%2F1951-111031094632H2.jpg&fromURLhttp%3A%2F%2Fwww.ixuela.com%2Fdili%2Fzhongguo%2F17299.html&W1280&H960&T8768&S98&TPjpg</p> <p>【教材上本来没有自由活动这一环节，我把交流汇报赞美土壤的诗歌设计为自由活动环节，是为了渗透让学生爱护土壤、保护环境的情感。】</p> <p>三、拓展延伸</p> <p>请同学们从下面三个内容任选其一展开探究，也可自主选择其他的关于土壤与植物的内容进行探究，过一段时间，把你探究的结果展示给大家，咱们比比看，谁发现得多。 (多媒体课件出示)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 继续完成研究不同土壤对植物生长的作用的实验。 2. 选择自己感兴趣植物，研究土壤对它的生长有哪些影响。 3. 搜集关于土壤与植物的新科技、新事物。 <p>【为了将课内的探究延伸到课外，我设计这三个选题，是让学生能够根据自己的条件、自己的爱好选择适合自己的内容进行课后探究，让学生更具有自主性。】</p> <p>四、测试：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、自然界中的一部分水保存在()。它是陆生植物生命活动所需水分的主要来源。 2、土壤中含有()、()、()、()、()、()、铜等植物生长所需元素的无机盐，它们在植物的生命活动中起着十分重要的作用。 3、雨后为什么农民伯伯要给土地松土？ 		
<p>板书设计：</p>	<p style="text-align: center;">9、植物与土壤</p> <p>土壤不同，植物的生长情况也不同， 植物适合生长于壤土中。</p>	
<p>教后记：</p>	<p>一、教师在教授本课时需要引导学生注意以下几点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 第一课时前，要布置学生搜集关于土壤与植物的图片与资料，要求学生搜集的资料要充分、要丰富，可以上网查阅、可以查阅书籍、可以询问有经验的长者等等，通过多种方法、多个途径搜集资料，只有拥有了丰富的资料，课堂上才能形成百花齐放、百家争鸣的局面，也才有利于得出科学合理的结论。 2. 设计实验探究方案时，教师要引导学生注意实验中的变量控制，如实验方案一中的三个同样的花盆，浇同样多的水，同时栽入，三棵豆苗生长情况相同；实验方案三中注意，在其中一个花盆中放入的壤土要挤压， 	

	<p>让土壤密实硬化，这样做是为了引导出土壤的透气性能好坏影响植物的生长。</p> <p>3. 本课题的实验活动正好是一个完整的科学探究活动，教师要引导学生经历一个提出问题、猜测预想、设计实验方案、动手实验、验证结论，这样一个完整的科学探究过程，训练学生形成科学的思维习惯。</p> <p>4. 本节课的实验活动需要较长的时间，教师要提醒同学们按照设计方案进行实验并记好实验观察记录；还要提醒学生，进行中长期的科学探究活动要有恒心，要坚持住。通过此活动，教师也有意识的训练学生形成中长期科学探究的习惯。</p> <p>5. 学生选择实验探究方案时，很容易形成多种方案，教师要鼓励学生在同一目标下的发散性思维，保证学生从各个角度、多种方法获取知识。</p> <p>6. 本课题有较多的交流展示的环节，教师要注意引导学生形成良好的交流习惯。即一个组发言后，其他组相同的意见不再重复。组长发言时，其他组的同学要注意倾听，需要记录的就记下来，准备修改或者补充。</p> <p>二、教师在教授本课时自身需要注意以下几点：</p> <p>1. 第一课时时，学生因为掌握的资料很丰富，也因为关于土壤与植物的资料本身就非常宽泛丰富，学生很容易得出非常多的猜想，这种情况下，教师在充分肯定他们的猜想后，要注意进行分化，易操作的、效果明显的引导学生设计实验方案进行探究；不易操作的可通过实地考察、查阅资料、询问长者等方法课后解决；错误的结论能当堂解决的就当堂解决，不能当堂解决的引导学生课后想办法解决。</p> <p>2. 学生在设计实验探究方案时，会出现一些不是很准确或者有一些偏差的情况，老师可不急于当堂解决，等到他们亲自实验后得出正确的结论，自己来订正，效果会更好。</p> <p>3. 学生在分组探究时，教师要充分发挥本身的指导作用，参与到各个小组中去，进行有目的的指导，以保证课题的主要探究内容、主要探究方法都能在课堂上展示出来，保证完成本课题的教学目标，同时又不要排除学生随机生成的新方法、新火花，在课堂上形成一个真正探究的氛围。</p> <p>4. 教师在课堂上要充分发挥评价的作用，自评、互评、教师评、家长评、专家评，实物奖励，发放标志性科学奖章等灵活多样的评价方式都可应用到科学教学中去，以此，调动小学生学习科学的积极性，而且这也是非常行之有效的方法。</p> <p>5. 任何实验都可能存在着一定的误差，如果个别同学得出的实验结论与事实不符，教师不要轻易的否定，要引导学生找出错误的原因，如果比较麻烦，可延伸到课后来解决，绝不能置之不理，让学生吃“夹生饭”。</p>	
--	---	--

平度西关小学小学四年级下册科学教案

学科：科学 年级：四年级 授课时间： 执教人：

课 题	10、保护土壤	课型	新课
教学目标	(一) 知识与技能	1、知道土壤为人类所做的贡献，了解我国的土壤资源； 知道人类破坏土壤的危害；知道垃圾对土壤的危害，废电池对土壤的破坏。	
	(二) 过程与方法	2、 通过查阅资料了解土壤和人类的关系；	
	(三) 情感态度与价值观	3、 意识到土壤的重要性，意识到自己可以为保护土壤做出一份努力。	
教学重难点	<p>重点：在查阅资料和实验证明的基础上了解土壤对人类的重要作用 and 人类不良行为对土壤的破坏，激发学生保护土壤的行为。</p> <p>难点：1、学生能够查阅书刊和其他信息源。</p> <p>2、能对某些行为形成正确的是非判断。</p>		
教学准备	<p>1、布置并指导学生查阅资料。教师准备课件资料。</p> <p>2、洗涤剂、土壤、试管、酸碱度试纸。</p> <p>3、农药、小喷壶、几种土壤、动物。</p> <p>4、泥土、草皮、水壶。</p> <p>5、收集自己进行土壤研究的所有资料和卡片</p>		
教学课件	记录表格 课件		修改

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/658122131052007002>