

五年级下册科学全册教案（教学设计）

第1课 教学设计

课题	平直的梁桥	单元	一	学科	科学	年级	五
学习目标	<p>科学知识</p> <p>1. 知道梁桥的构造；</p> <p>2. 知道一定范围内，改变桥面的形状和结构能增强梁桥的承重能力。</p> <p>科学探究</p> <p>1. 通过模拟实验探究使纸桥既能承重又方便通行的方法。</p> <p>2. 了解梁结构对桥面的支撑作用及梁结构在生活中的应用。</p> <p>科学态度</p> <p>1. 表现出对梁的结构进行探究的兴趣。</p> <p>2. 了解社会的需求是桥梁发展的动力，桥梁技术的发展和应用对社会发展有一定的影响。</p>						
重点	知道增加桥面厚度、改变桥面形状能增强梁桥的承重能力。						
难点	通过模拟实验，用纸桥探究使梁桥既能承重又方便通行的方法。						
教学过程							
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图				
导入新课	<p>一、课前问答。</p> <p>1. 思考：同学们，你知道这是什么吗？</p> <p>（这是一座桥）</p> <p>二、问题引入。</p> <p>1. 出示情景图，琪琪和彬彬在桥头看到限重 1.5 吨的牌子，觉得这座桥承重能力很小，引出疑问</p> <p>问题 1：你观察到了什么？</p> <p>（我看到了一座桥，旁边写着限重 1.5 吨。）</p> <p>问题 2：两个小朋友在讨论什么？</p> <p>（他们在讨论增加桥的承重能力。）</p> <p>问题 3：有什么办法增强桥的承重能力呢？</p> <p>桥在我们生活中处处可见，那么桥是怎样承受那么重的物体通行的呢？这节课我们一起认识一下《平直的梁桥》。（板书：平直的梁桥）</p>	<p>思考问题</p> <p>回答问题</p> <p>观察情景图</p> <p>思考问题</p> <p>回答问题</p>	<p>通过观察情景图，激发学生对桥的兴趣。</p>				

	<p>实验步骤:</p> <p>(1)、按照小组讨论的方案制作。</p> <p>(2)、边实验边记录实验现象。</p> <p>3、设计一座纸桥。完成方案。</p> <p>4、分享交流。</p> <p>(出示两幅制作图片)</p> <p>结论:可在增强承重的结构上铺设平整的桥面,这样既能承重又方便行人和车辆通行。</p> <p>小结:在桥面下面增加一些结构,这些结构增强了桥面的承重能力。在桥梁建设中,工程师们运用这样的结构,这类结构就是“梁”。这种以平直的梁作为主要承重结构的桥,就是梁桥。</p>	<p>动手实验</p> <p>分享交流</p> <p>设计纸桥</p>	<p>通过实验了解桥的作用。</p> <p>通过设计纸桥,知道桥的结构。</p>
课堂小结	<p>1、桥梁须具备一定的承重能力,才能让行人、车辆安全通行。</p> <p>2、梁桥的承重能力与桥的厚度与形状有关。</p> <p>3、梁桥需要有桥面才能方便通行。</p>		
板书	<p>平直的梁桥</p> <p>梁的厚度</p> <p>承重能力</p> <p>梁的形状</p> <p>梁的作用:增加桥的承重能力。</p>		

科学五年级第2课时教学设计

课题	弯弯的拱桥	单元	一	学科	科学	年级	五
学习目标	<p>科学知识</p> <p>1、知道拱桥的构造;</p> <p>2、知道拱桥的承重能力比梁桥大。</p> <p>科学探究</p> <p>1、通过探究实验,认识拱形结构的承重作用。</p> <p>2、通过对比实验,知道拱座的作用。</p> <p>科学态度</p> <p>1、表现出对拱形结构进行探究的兴趣。</p> <p>2、了解桥梁技术的发展和应用对社会发展有一定影响。</p>						

重点	知道拱形结构的承重能力比横梁要强。		
难点	知道拱桥认识拱形结构的承重作用。		
教学过程			
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图
导入新课	<p>三、课前问答。</p> <p>2、思考：梁桥的承重能力与桥的什么有关？ (形状、厚度) 出示图片</p> <p>3、梁有什么作用？ (梁有支撑桥面和承重的作用。)</p> <p>四、问题引入。</p> <p>6、出示情景图，在山谷中看到一座弯弯的桥，引出疑问</p> <p>问题 1：你观察到了什么？ (我在山丘中看到了一座桥。)</p> <p>问题 2：这座桥有什么特点？ (这座桥是弯弯的。)</p> <p>问题 3：为什么这座桥要建成拱形的呢？ 为什么这座桥要建成拱形的呢？它其中有着怎样的奥秘？这节课我们一起来学习《弯弯的拱桥》。 (板书：弯弯的拱桥)</p>	<p>思考问题</p> <p>回答问题</p> <p>观察情景图</p> <p>思考问题</p> <p>回答问题</p>	<p>通过观察情景图，激发学生对于拱桥的兴趣。</p>
讲授新课	<p>一、活动一 生活中的拱桥</p> <p>在山谷、丘陵、平原和水网密布的地区，人们建造了各式各样的拱桥。(出示两幅拱桥的图片)</p> <p>1、思考：这些拱桥的结构有什么特点呢？</p> <p>2、比较：梁桥与拱桥在结构上有什么不同呢？ (出示梁桥和拱桥的图片)</p> <p>3、交流分享：</p> <p>A、梁桥的跨度比较小。</p> <p>B、拱桥的跨度比较大。</p> <p>A、在跨度比较大的地方建梁桥需要很多桥墩而且很不方便。</p> <p>B、拱桥能实现较大的跨度和较高的桥底高度。</p>	<p>观察拱桥的结构</p> <p>比较梁桥和拱桥</p> <p>II-</p> <p>分享交流</p>	<p>知道拱桥共同特征</p> <p>知道梁桥与拱桥在结构上区别</p>

<p>4、继续思考：在这个山谷中，为什么不建梁桥而建拱桥？</p> <p>（因为山谷的跨度比较大，不方便建梁桥，而拱桥适合建在跨度比较大的地方。）</p> <p>二、拱的作用。</p> <p>1、思考：生活中的拱桥都有一个共同的特征，都有拱形结构，那这个拱有什么作用呢？</p> <p>（出示图片）</p> <p>2、模拟实验：拱桥拱的作用。</p> <p>实验器材：纸若干、盒子、垫圈若干。</p> <p>实验步骤：（1）、将盒子放在桌面上作桥墩。</p> <p>（2）、将纸平展展开作梁桥桥面。</p> <p>（3）、在桥面上放垫圈，直至桥面下塌。</p> <p>（4）、将纸拱起放在盒子中间，然后放垫圈，直至桥面下塌。</p> <p>（5）、做好实验记录。</p> <p>（出示两幅实验图片）</p> <p>3、实验记录：根据实验数据，说说你发现了什么？</p> <p>4、分享交流：</p> <p>A、我发现拱桥的承重能力要比梁桥大很多。</p> <p>B、拱桥拱形的结构是为了增加承重能力的。</p> <p>5、思考：如果把纸拱两端的“拱座”移开，拱的承重能力会变化吗？</p> <p>6、我们通过对比实验来验证一下吧！</p> <p>对比实验：有拱座与无拱座的承重能力。</p> <p>实验器材：纸若干、盒子、垫圈若干。</p> <p>实验步骤：（1）、将盒子放在桌面上作拱座。</p> <p>（2）、将纸拱起放在盒子中间，然后放垫圈，直至桥面下塌。</p> <p>（3）、将拱座移开，然后放垫圈，直至桥面下塌。</p> <p>（4）、做好实验记录。</p> <p>（出示两幅实验图片）</p>	<p>思考讨论</p> <p>动手实验</p> <p>观察记录实验现象</p> <p>与同学分享实验结论</p> <p>动手实验</p>	<p>知道拱桥的优点。</p> <p>通过实验，验证拱桥拱的作用。</p> <p>通过观察记录，交流分享，让学生明白拱桥的承重能力更大，拱形结构的作用。</p>
---	--	--

	<p>7. 完成实验记录结果。</p> <p>8. 分享与交流。</p> <p>(如果把拱座移开, 拱桥就不能再承重了, 拱座起到支撑拱桥的作用。)</p> <p>9. 出示拱桥的结构。</p>	<p>分享交流</p> <p>观察拱桥的结构</p>	<p>通过实验了解拱座的作用。</p> <p>认识拱桥的结构</p>
课堂小结	<p>1. 山谷、丘陵、平原和水网密布的地区适合建拱桥。</p> <p>2. 拱桥的承重能力要比梁桥大。</p> <p>3. 拱桥的拱座起到支撑作用。</p>		
板书	<p>弯弯的拱桥</p>  <p>拱形结构增加承重能力。</p>		

科学五年级3课时教学设计

课题	专题探究：拼接拱桥	单元	一	学科	科学	年级	五
学习目标	<p>科学知识</p> <p>1. 了解科学探究的要素；</p> <p>2. 知道桥形小块更容易拼接拱圈。</p> <p>科学探究</p> <p>能通过有计划的探究步骤, 认识由小块构件拼接而成的拱桥具有一定的承重能力。</p> <p>科学态度</p> <p>1. 表现出对拱桥设计的兴趣。</p> <p>2. 了解社会的需求是桥梁发展的动力。</p>						
重点	知道用桥形小块构件连续拼接起来的拱形结构具有一定的承重能力。						
难点	学会使用小块构件拼接拱圈, 制作出有一定承重能力的拱形结构。						
教学过程							
教学环节	教师活动			学生活动		设计意图	
导入新课	<p>五、课中问答。</p> <p>4. 思考: 拱桥有什么特点?</p> <p>(拱桥能实现较大的跨度和较高的桥底高度, 且拱</p>			<p>思考问题</p> <p>回答问题</p>			

	<p>桥的承重能力很强。) 出示图片</p> <p>2、拱桥有哪些结构?</p> <p>(拱桥有拱圈、拱脚和拱座等结构。) 出示图片六, 问题引入。</p> <p>7、出示情景图, 在小溪边看到一座弯弯的石拱桥, 引出疑问</p> <p>问题1: 你观察到了什么?</p> <p>(或看到了一座石拱桥。)</p> <p>问题2: 这座石拱桥有什么特点?</p> <p>(它是由一块块石头拼接而成的。)</p> <p>问题3: 为什么这座石拱桥不会塌呢?</p> <p>为什么这样拼接成的拱形桥不会塌? 是如何拼接的呢? 这节课我们一起来学习《专题探究: 拼接的拱桥》。(板书: 专题探究: 拼接的拱桥)</p>	<p>观察情景图</p> <p>思考问题</p> <p>回答问题</p>	<p>通过观察情景图, 激发学生对石拱桥的拼接方式产生兴趣。</p>
<p>进阶新探</p>	<p>在生活中, 我们常常见到用各种材料建造的拱桥, 例如木拱桥, 石拱桥, 混凝土拱桥和钢拱桥等。</p> <p>1、出示木拱桥、石拱桥、混凝土拱桥和钢拱桥图片。</p> <p>2、介绍石拱桥, 并思考: 观察石拱桥拱圈上的石头, 它们都有什么特点?</p> <p>一、提出问题。</p> <p>1、观察: 出示两幅石拱桥, 观察其结构特点。</p> <p>A、我发现有的石拱桥的由梯形小块拼接而成的。</p> <p>B、我发现有的石拱桥是由方形小块拼接而成的。</p> <p>2、思考: 把组成拱圈的这些石块做成方形好还是梯形好?</p> <p>(出示拱桥的图片)</p> <p>二、作出假设。</p> <p>A、把梯形小块构件连续拼接, 可以制作出有一定承重能力的拱形结构。</p> <p>B、把方形小块构件连续拼接, 可制作出有一定承重能力的拱形结构。</p>	<p>观察图片</p> <p>思考问题</p> <p>思考讨论</p> <p>提出问题</p> <p>根据提出的问题作出假设</p>	<p>认识各式各样的拱桥</p> <p>知道石拱桥的石块特征</p>

	<p>三、制定计划。</p> <p>1、根据设计，设计一个具有一定跨度的拱桥。参考以下要素制订完整、具体的计划，形成实验方案。</p> <p>A、选择合适的材料：冬瓜或者萝卜、重物。 (出示图片)</p> <p>B、根据跨度要求，确定合适的拱形结构。 (画出自己的设计图)</p> <p>C、根据确定的拱形结构，把材料切成大小和形状都合适的小块构件 (切相应形状的小块)</p> <p>四、搜集证据。</p> <p>1、模拟实验：用方形小块或梯形小块拼接拱圈。</p> <p>实验器材：数个方形小块冬瓜、数个梯形小块冬瓜、重物。</p> <p>实验步骤：</p> <p>(1)、按照计划，将切好的小块拼接成拱圈。</p> <p>(2)、将重物放在拼接好的拱圈上，直至拱圈下塌。</p> <p>(3)、记录实验数据。 (出示两幅实验图片)</p> <p>2、展示拼接成果。</p> <p>3、实验记录：根据实验被拼，说说你发现了什么？</p> <p>五、得出结论。</p> <p>1、分享交流：</p> <p>我发现梯形的构建更容易拼接出一个拱圈，而且承重能力更强。</p>	<p>根据假设制定计划</p> <p>动手实验</p> <p>展示成功</p> <p>分享交流</p>	<p>制定计划，做到有序进行</p> <p>通过实验、观察记录、交流分享，让学生梯形小块更容易拼接，而且承重能力更强。</p>
课堂小结	<p>1、生活中常见的各种材料建造的拱桥有木拱桥、石拱桥、混凝土拱桥和钢拱桥等。</p> <p>2、梯形的构建更容易拼接出一个拱圈，而且承重能力更强。</p>		
板书	专题探究：拼接拱桥		



梯形构件拼接的拱圈



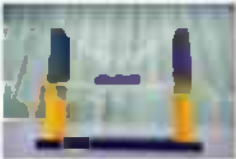

方形构件拼接的拱圈

梯形的构建更容易拼接出一个拱圈，而且承重能力更强。

科学五年级4课时教学设计

课题	巧用悬索	单元	一	学科	科学	年级	五
学习目标	<p>科学知识</p> <p>1、知道悬索桥的结构及特点；</p> <p>2、知道悬索对桥面的作用。</p> <p>科学探究</p> <p>1、通过观察悬索桥模型，初步了解悬索桥的结构及其特点。</p> <p>2、通过实验探究，了解悬索对桥面承重的作用。</p> <p>科学态度</p> <p>1、产生对悬索桥的探究兴趣，养成准确、科学地描述所观察事物的习惯。</p> <p>2、了解桥梁技术的发展和应用对个人生活和社会发展的影响。</p>						
重点	利用悬索桥模型，了解悬索桥的结构特点和悬索对桥面承重的作用。						
难点	通过对比实验探究悬索桥的悬索对桥面承重的作用。						
教学过程							
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图				
导入新课	<p>七、课前问答。</p> <p>5、思考：我们在进行“专题探究”时一般要有哪几大要素？</p> <p>（主要有5大要素，依次为提出问题，作出假设，制定计划，搜集证据和得出结论。）</p> <p>什么形状的小块更容易拼接成拱圈且承重能力更强？</p> <p>（梯形小块更容易拼接成拱圈且承重能力更强。）</p> <p>八、问题引入。</p> <p>8、出示情景图，在山谷中看到一座跨度很大的桥，引出疑问</p> <p>问题1：你观察到了什么？</p> <p>（我看到了一座跨度很大的桥。）</p> <p>问题2：这座桥有什么特点？</p> <p>（这座桥有很多悬索，而且吊着很多绳子。）</p> <p>问题3：为什么建这座桥要吊那么多绳子？</p> <p>这是一座什么桥？为什么要有这么多绳子吊着？</p> <p>这节课我们一起来学习《巧用悬索》。（板书：巧</p>	<p>思考问题</p> <p>回答问题</p> <p>观察情景图</p> <p>思考问题</p> <p>回答问题</p>	<p>通过观察情景图，激发学生对悬索桥的兴趣。</p>				



	用悬念)		
讲授新课	<p>一、活动一 把桥面吊起来</p> <p>出示两幅桥的图片。</p> <p>1、思考：像这种有很多绳子吊着的桥是什么桥？ (用绳索把桥面吊起来的桥叫做悬索桥。)</p> <p>2、观察：这两所桥分别建在哪里？ (山谷里、海面上)</p> <p>3、思考：为什么在峡谷或海面适合建悬索桥？ (因为在水流湍急、水面宽广的河流上，或者在峡谷中间都不易建桥墩，所以建悬索桥比较方便。)</p> <p>4、继续思考：观察悬索桥的结构，说说它是由哪些部分组成的？ (桥塔、悬索和桥面等。长长的悬索可将桥面吊起来。)</p> <p>5、思考：悬索对桥面的承重起到什么作用呢？</p> <p>二、活动二 悬索的作用</p> <p>在古代，人们利用藤、竹等材料吊起桥面。如今，人们多采用受拉性能更好的钢索作为悬索。</p> <p>那么悬索有什么作用呢？我们一起通过实验的方法验证一下吧！</p> <p>1、探究实验：使用悬索和拆除悬索桥面的承重能力。</p> <p>实验器材：悬索桥模型材料、砝码等。</p> <p>实验步骤：</p> <p>(1)、用所给材料拼成一个有悬索的悬索桥。</p> <p>(2)、向悬索桥上逐个添加砝码。</p> <p>(3)、当桥面发生下塌时，记录砝码个数，并重复三次。</p> <p>(4)、再拼一个没有悬索的悬索桥。</p> <p>(5)、向悬索桥添加砝码直至桥面下塌，记录数据，重复三次。</p> <p>(出示两幅实验图片)</p>	<p>观察悬索桥</p> <p>讨论交流</p> <p>思考讨论</p> <p>动手实验</p>	<p>知道什么是悬索桥</p> <p>知道悬索桥的基本特点</p> <p>知道悬索桥的结构特征</p> <p>通过实验，验证悬索的作用。</p>

	<p>2. 实验记录：根据实验数据，说说你发现什么？</p> <p>3. 分享交流：</p> <p>A、我发现使用悬索的悬索桥承重能力要远远大于拆除悬索的悬索桥承重能力。</p> <p>B、悬索的作用是增大悬索桥的承重能力。</p> <p>4. 得出结论：使用悬索时，能增大桥面的承重能力，且不易变形。</p> <p>5. 讨论：在悬索桥中，悬索和桥塔分别起了什么作用？</p> <p>（桥塔是支撑悬索的主要构件，若干悬索用于吊起桥面，增强桥面的承重能力。）</p>	<p>观察记录实验现象</p> <p>与同学分享实验结构</p> <p>交流讨论</p>	<p>通过观察记录、交流分享，让学生明白有悬索的悬索桥承重能力更强，悬索可以支起桥面。</p> <p>知道悬索和桥塔的作用</p>
课堂小结	<p>1. 悬索桥的跨度大，主要由悬索、桥塔和桥面组成。</p> <p>2. 桥塔是支撑悬索的主要构件，若干悬索用于吊起桥面，增强桥面的承重能力。</p>		
板书	<p>巧用悬索</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>使用悬索时，能增大桥面的承重能力，且不易变形。</p>		

科学五年级5课时教学设计

课题	桥梁里的框架	单元	一	学科	科学	年级	五
学习目标	<p>科学知识</p> <p>1、知道桥梁框架的作用；</p> <p>2、知道桥梁框架中三角形是最稳定的。</p> <p>科学探究</p> <p>1、通过实验探究，初步了解框架结构在桥梁建设中的作用。</p> <p>2、通过动手拼搭，了解桥梁立体框架结构特点。</p> <p>科学态度</p> <p>1、愿意交流与合作，形成集体的观点。</p> <p>2、知道技术会给社会发展带来深远的影响和变化。</p>						
重点	知道立体框架中的三角形能极大提高铁路桥的稳固性。						
难点	制作不同形状的立体框架。						
教学过程							
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图				
导入新课	<p>九、课前问答。</p> <p>6、思考：悬索桥有哪些结构？</p> <p>（悬索桥由桥塔、悬索和桥面等部分组成。）出示图片</p> <p>桥塔和悬索有什么作用？</p> <p>（桥塔是支撑悬索的主要构件，若干悬索用于吊起桥面，增强桥面的承重能力。）</p> <p>十、问题引入。</p> <p>9、出示情景图，在山谷中看到一座梁桥，引出疑问</p> <p>问题1：你观察到了什么？（我看到了一座梁桥。）</p> <p>问题2：这座桥有什么特点？</p> <p>（这座梁桥上有很多三角形的框架。）</p> <p>问题3：为什么要设计这么多三角形框架呢？</p> <p>三角形框架在桥梁结构中起到一个什么作用呢？</p> <p>这节课我们来学习《桥梁里的框架》。（板书：桥梁里的框架）</p>	<p>思考问题</p> <p>回答问题</p> <p>观察情景图</p> <p>思考问题</p> <p>回答问题</p>	<p>通过观察情景图，桥梁里的框架产生兴趣。</p>				

<p>寻找新课</p> <p>一、活动一 哪种形状最稳定</p> <p>列车通过铁路桥梁时，不仅要求桥梁具有很强的承重能力，还要求桥面上的铁轨不能变形。</p> <p>1、思考：这些桥梁在结构上有什么共同之处？</p> <p>出示两副图片（这两座桥都有框架结构。）</p> <p>2、思考：怎样可以使铁路桥梁既稳固又有很强的承重能力呢？</p> <p>（在桥梁里加入框架）</p> <p>很多铁路桥梁都具有框架结构。</p> <p>3、思考：这些框架里有哪些基本形状？桥梁的稳固性与这些形状有关吗？</p> <p>（这些框架里都有三角形形状，它与桥梁的稳固性有关。）出示图片</p> <p>尝试用竹签和橡皮筋制作不同形状的结构，了解哪种形状最稳定。</p> <p>4、探究实验：探究哪种形状最稳定。</p> <p>实验器材：竹签、橡皮筋等。（出示图片）</p> <p>实验步骤：</p> <p>（1）、用牙签和橡皮筋先拼成一个三角形的形状。</p> <p>（2）、用手压一压，拉一拉这个形状，观察是否稳定。</p> <p>（3）、再用牙签和橡皮筋拼成一个四边形。</p> <p>（4）、用手压一压、拉一拉这个形状，观察是否稳定。</p> <p>（5）、用同样的方法拼成其他的形状，记录实验现象。</p> <p>（出示两幅实验图片）</p> <p>5、实验记录：根据实验数据，说说你发现了什么？</p> <p>6、得出结论：三角形的框架更加稳固。</p> <p>二、活动二 框架结构的秘密</p> <p>1、钱塘江大桥是由桥梁专家茅以升主持设计的钢铁框架桥。它是我国自行设计、建造的第一座双层</p>	<p>观察桥梁的结构</p> <p>观察交流</p> <p>动手制作</p> <p>分析交流</p>	<p>知道一些桥梁有框架结构</p> <p>知道框架可以使桥梁变得稳固</p> <p>知道框架的结构都有三角形形状</p> <p>通过动手制作，分析交流，知道三角形框架更加稳固。</p>
---	--	---

	<p>公路、铁路两用桥。</p> <p>(出示钱塘江大桥图片)</p> <p>2. 你能参照钱塘江大桥的结构,用竹签和橡皮筋制作立体框架吗?</p> <p>3. 出示一组立体结构框架图片,引发思考:这个立体框架模型有什么缺点呢?</p> <p>(这个立体结构基本形状都是四边形,承重能力差,容易变形。)</p> <p>4. 思考:怎样才能使这个立体结构变得更加稳定呢?</p> <p>5. 动手搭建:尝试用不同的方法加固制作好的立体框架,记录哪种方法能让它更稳固。</p> <p>6. 出示三组加固方案。</p> <p>7. 在立体框架中加入三角形,能明显增强框架稳固程度。(出示图片)</p> <p>8. 得出结论:三角形具有稳定性,立体框架中的三角形结构能增强框架的稳固程度。</p>	<p>交流思考</p> <p>动手实验</p>	<p>知道立体框架中只有四边形结构的话,是非常不稳固的</p> <p>通过实验,验证三角形框架的作用。</p>
课堂练习	<p>简答题。</p> <p>生活中还有哪些地方运用了三角形呢?(三脚架)</p>		
拓展提高	<p>生活中的框架结构。</p> <p>(出示埃菲尔铁塔、建筑工地的塔吊,房屋的房架和高压线架线路)</p>		
课堂小结	<p>1. 在桥梁里加入框架,可以使铁路桥梁既稳固又有很强的承重能力。</p> <p>2. 三角形具有稳定性,立体框架中的三角形结构能增强框架的稳固程度。</p>		
板书	<p>桥梁里的框架</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p>三角形具有稳定性,立体框架中的三角形结构能增强框架的稳固程度。</p>		

科学五年级6课时教学设计

课题	设计与制作：我的小桥	单元	一	学科	科学	年级	五
学习目标	<p>科学知识</p> <p>1. 能根据任务，分析可利用的材料，形成设计方案，并简单评估其可行性；</p> <p>2. 能从多方面评价小桥设计，提出改进和完善建议。</p> <p>科学探究</p> <p>1. 能按照设计，分工合作，完成制作；</p> <p>2. 能根据别人的意见，反思、调整自己的方案，改进小桥。</p> <p>科学态度</p> <p>了解桥梁建设需要由多个系统组成，体会工程是以科学和技术为基础的系统性工作。</p>						
重点	知道用梯形小块构件连续拼接起来的拱形结构具有一定的承重能力。						
难点	学会使用小块构件拼接拱圈，制作出有一定承重能力的拱形结构。						
教学过程							
教学环节	教师活动			学生活动		设计意图	
导入新课	<p>十一、课前问答。</p> <p>7、思考：铁路桥梁都具有什么结构？ (铁路桥梁都具有框架结构。)</p> <p>2、什么形状的框架结构最稳定？它有什么作用？ (三角形的框架最稳定，立体框架中的三角形结构能增强框架的稳定程度。) 出示图片</p> <p>十二、问题引入。</p> <p>10、出示情景图，两个小朋友观察建桥的过程，引出疑问</p> <p>问题1：你观察到了什么？ (我看到了一些工人在建桥。)</p> <p>问题2：我们前面认识了哪些类型的桥？ (我们前面认识了梁桥、拱桥、框架桥和悬索桥。)</p> <p>问题3：你知道这些桥都是怎么建的吗？</p> <p>2、出示桥梁图片，提问：你知道这是我国哪座著名的大桥吗？ (港珠澳大桥)</p>			<p>思考问题</p> <p>回答问题</p> <p>观察情景图</p> <p>思考问题</p> <p>回答问题</p>		<p>通过观察情景图，激发学生对桥的制作过程的兴趣。</p>	

	<p>悬索桥大桥是不是很好看，你们想不想制作一座这样的大桥。今天，我们来设计并制作一座小桥吧！这节课我们一起学习《设计与制作：我的小桥》。</p> <p>（板书：设计与制作：我的小桥）</p>		
寻找新课	<p>一、任务。</p> <p>1、同学们，今天老师带来了一份东莞市建设局的桥梁建设招标书，快来看吧！</p> <p>（出示桥梁招标书）</p> <p>2、思考：你明确了这份招标书的任务了吗？</p> <p>（设计并制作一座能承受一定重量，跨度 50 厘米的桥梁模型。）</p> <p>我们开始准备制作吧！</p> <p>二、设计。</p> <p>在制作桥梁前，我们先要做好设计。</p> <p>1、首先我们要确定桥梁的类型。</p> <p>（出示梁桥、拱桥、框架桥和悬索桥的图片）</p> <p>2、其次要确定使用的材料。</p> <p>（出示材料图片）</p> <p>3、小组交流讨论，画出设计图。</p> <p>三、制作。</p> <p>设计图我们已经确定好了，现在我们可以开始制作了，我们来了解一下制作流程吧！</p> <p>1、制作流程：</p> <p>（1）制作桥梁模型的构件。</p> <p>（2）用适当的方法把各个构件组装在一起。</p> <p>（3）对桥梁模型进行整体的调整和美化。</p> <p>2、温馨提示：</p> <p>（1）、组内分工合作，做到每个人都有任务，不浪费时间。</p> <p>（2）、先讨论方案，再完成设计图。</p> <p>（3）、画设计图时要标明桥梁的尺寸，并标清楚桥梁各部分所使用的材料。</p>	<p>观察图片</p> <p>思考讨论</p> <p>画设计图</p> <p>制作</p> <p>根据要求进行测试</p>	<p>回顾各种类型的桥梁</p> <p>确定任务</p> <p>确定制作的桥梁类型</p> <p>通过制作，培养学生动手能力</p> <p>通过测试，让学生对自己制作的小桥进行评判</p>

	<p>(4)、时间:15分钟。</p> <p>四. 测试。</p> <p>1. 测试: 对桥梁模型进行测试, 看看是否达到设计要求。</p> <p>2. 思考: 要测试哪些项目? 怎样测试才科学? (要测试桥梁是否能承受一定的重量; 还要测试桥梁的跨度是否达到 50cm。)</p> <p>3. 测试: 测试桥梁是否能承受一定的重量。 (在加载重物时, 应该慢慢增加重量, 增加到 500 克重物而桥没有发生明显的变形, 就成功了!) 出示图片</p> <p>4. 测试: 测试桥梁的跨度是否达到 50cm。 (用直尺测量桥梁的跨度, 在 50cm 就成功了!)</p> <p>五. 评价与改进。</p> <p>展示自己制作的桥梁模型, 介绍其类型、结构、用途等, 并相互评价。根据评价意见, 对桥梁模型进行改进。</p> <p>六. 观看视频。</p>	评价与改进	
课堂小结	<p>1. 按结构分主要可以分为四大类, 分别是梁桥、拱桥、悬索桥和桁架桥。</p> <p>2. 在“设计与制作”活动中, 要有五大要素, 分别是任务、设计、制作、测试和评价与改进。</p>		
课堂练习	<p>1. 在“设计与制作”活动中, 要有哪几大要素? 答: 在“设计与制作”活动中, 要有五大要素, 分别是任务、设计、制作、测试和评价与改进。</p> <p>2. 桥梁按结构分, 主要可以分为哪几类? 答: 按结构分主要可以分为四大类, 分别是梁桥、拱桥、悬索桥和桁架桥。</p>		
提高拓展	阅读“我国的桥梁”		
板书	设计与制作: 我的小桥		

科学五年级上册第7课时教学设计

课题	放大镜下的生物	单元	二	学科	科学	年级	五
学习目标	<p>科学知识</p> <p>1. 知道放大镜的基本组成结构；</p> <p>2. 知道放大镜的使用方法；</p> <p>3. 知道放大镜可以看到物体更多细节。</p> <p>科学探究</p> <p>1. 通过用不同倍数放大镜观察物体，初步了解放大镜的作用。</p> <p>2. 通过动手组合放大镜，可以提高放大倍数。</p> <p>科学态度</p> <p>1. 愿意交流与合作，形成集体的观点。</p> <p>2. 对自然界中一些微小事物产生浓厚兴趣。</p>						
重点	能正确使用放大镜观察物体的细微部分。						
难点	能正确组合放大镜，并观察物体细节。						
教学过程							
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图				
导入新课	<p>十三、课前问答。</p> <p>8. 思考：同学们，你们还记得 2019 年年末，有一种能引起人感染肺炎的病毒叫什么吗？</p> <p>（新型冠状病毒。）出示图片</p> <p>生活中，我们能肉眼观察得到这种病毒吗？</p> <p>（不能，需要借助工具观察。）</p> <p>十四、问题引入。</p> <p>11. 出示情景图，在草地有两个小朋友在观察东西，引出提问</p> <p>问题 1：图中两个小朋友在干什么？</p> <p>（他们在草地里观察动植物。）</p> <p>问题 2：你知道小女孩手中拿着的是什么工具吗？</p> <p>（小女孩手中拿着的是放大镜。）</p> <p>问题 3：怎样利用放大镜观察物体更多的细节呢？</p> <p>放大镜我们都见过，甚至有些同学还使用过，那么你会使用放大镜正确观察物体吗？放大镜下的物体会变成什么样呢？这节课我们来学习《放大镜</p>	<p>思考问题</p> <p>回答问题</p> <p>观察情景图</p> <p>思考问题</p> <p>回答问题</p>	<p>通过观察情景图，使同学们对放大镜这个观察工具产生兴趣。</p>				

	下的生物》。(板书:放大镜下的生物)		
讲授新课	<p>二、活动一 用不同倍数的放大镜观察</p> <p>1. 放大镜是常用的观察工具,能帮助我们看清楚微小的物体或物体的细节。</p> <p>(出示放大镜的图片)</p> <p>2. 思考:观察放大镜,说说它是由哪些部分组成呢?</p> <p>出示放大镜图片(放大镜由镜框、镜片和镜柄组成)</p> <p>3. 思考:应该怎样正确的使用放大镜呢?</p> <p>(观看小视频)</p> <p>4. 总结放大镜的使用方法:</p> <p>方法一:目静、镜动、物静。</p> <p>方法二:目静、镜静、物动。</p> <p>5. 思考:使用不同倍数的放大镜观察七星瓢虫,会有哪些不同?(出示图片)</p> <p>6. 同学们小组合作,使用不同倍数放大镜观察七星瓢虫。</p> <p>7. 交流:</p> <p>A. 我发现放大镜的倍数越大,图像就被放得越大,但观察到物体的范围变小了。</p> <p>B. 我还发现放大镜的倍数越大,可观察到物体的很多细节,而且还很清晰。</p> <p>8. 总结:放大镜的倍数越大,我们就可观察到物体的更多细节。</p> <p>9. 思考:如想看到更细微的结构,有什么办法?</p> <p>(可尝试用两个放大镜组合在一起观察。)出示图片</p> <p>二、活动二 还能放得更大吗</p> <p>1. 思考:将两个放大镜组合起来,能否提高放大倍数?</p> <p>(出示图片)</p> <p>2. 我们可以通过实验的方法验证一下。</p>	<p>观察放大镜</p> <p>观看小视频</p> <p>总结交流</p> <p>小组合作观察</p> <p>交流来啊</p> <p>思考交流</p>	<p>认识放大镜的基本结构</p> <p>了解放大镜的使用方法</p> <p>通过观察交流,知道放大镜倍数越大,观察到的物体细节越多,越清晰</p>

	<p>3. 探究实验：探究两个放大镜组合在一起，能否提高倍数。</p> <p>实验器材：两个相同倍数的放大镜，实验观察物等。</p> <p>实验步骤：</p> <p>(1)、一只手拿着一个放大镜观察物体，保持不动。</p> <p>(2)、另一只手拿另一个放大镜，上下移动。</p> <p>(3)、通过移动其中一个放大镜，观察物体的图像。</p> <p>4. 思考：通过实验观察说说你发现了什么？</p> <p>5. 交流：</p> <p>A、我观察到图像缩小了，有些看不清。</p> <p>B、我观察到图像被放大了，而且细节更清晰了。</p> <p>6. 得出结论：只要找好距离，组合放大镜可以将图像放得更大更清晰。</p> <p>7. 思考：组合不同倍数的放大镜，也能得到同样效果吗？</p>	<p>动手实验</p> <p>交流思考</p>	<p>通过动手实验制作，分析交流，知道组合放大镜可以提高放大倍数。</p>
课堂练习	<p>简答题。请简单说一下用放大镜观察物体的方法？</p> <p>(答：有两种观察方法：方法一是眼睛和物体保持不动，移动放大镜来观察物体；方法二是眼睛和放大镜保持不动，移动物体与放大镜的距离来观察物体。)</p>		
拓展提高	<p>各委放大镜。</p> <p>(出示各种各样的放大镜)</p>		
课堂小结	<p>1. 放大镜的倍数越大，观察到的图像就越大，观察到的细节越多，而且更清晰。</p> <p>2. 组合放大镜，找到合适的距离，可以提高放大倍数。</p>		
板书	<p>放大镜下的生物</p> <p>放大镜倍数越大，观察得越清晰。</p> <p>组合放大镜可以提高放大倍数。</p>		

科学五年级下册第8课时教学设计

课题	科学观察的工具——显微镜	单元	二	学科	科学	年级	五下
学习目标	<p>科学知识</p> <p>1、知道显微镜的基本组成结构；</p> <p>2、知道显微镜的使用方法；</p> <p>3、知道显微镜可以帮助人们观察更细微的结构。</p> <p>科学探究</p> <p>1、掌握正确使用显微镜的方法。</p> <p>2、能够利用显微镜观察并描述自己看到的图像。</p> <p>科学态度</p> <p>1、感知显微镜对人类的发展起到很大作用。</p> <p>2、对自然界中一些未知事物产生不懈探究的精神。</p>						
重点	能正确使用显微镜观察事物的细微结构。						
难点	能够使用显微镜观察到物体的物象。						
教学过程							
教学环节	教师活动			学生活动		设计意图	
导入新课	<p>十五、课前问答。</p> <p>9、思考：同学们，上节课我们认识了一种观察工具，它是什么？</p> <p>（放大镜。）出示图片</p> <p>放大镜可以观察到一些物体的细节，那可以观察到细菌病毒吗？</p> <p>（不可以）</p> <p>十六、问题引入。</p> <p>12、出示情景图，两个小朋友在实验室用显微镜观察标本，引出疑问</p> <p>问题1：图中两个小朋友在干什么？</p> <p>（她们在观察一些微小生物。）</p> <p>问题2：你知道小女孩使用的观察工具是什么吗？</p> <p>（小女孩使用的观察工具是“显微镜”。）</p> <p>问题3：显微镜可以看清肉眼看不见的结构吗？</p> <p>显微镜我们平时可能见过，但是很少会自己在日常生活中使用过，那么显微镜该如何使用呢呢？这节课</p>			<p>思考问题</p> <p>回答问题</p> <p>观察情景图</p> <p>思考问题</p> <p>回答问题</p>		<p>通过观察情景图，使同学们对显微镜这个观察工具产生兴趣。</p>	

	<p>课我们来学习《科学观察的工具——显微镜》。(编者:科学观察的工具——显微镜)</p>		
<p>讲授新课</p>	<p>三、活动一 认识显微镜</p> <p>要想知道显微镜怎么使用,首先我们需要认识一下显微镜的基本结构。</p> <p>1、我们日常所使用的光学显微镜是由多块透镜组合而成的光学仪器,相比放大镜,显微镜的放大倍数更高,能帮助人们观察更加微的结构。</p> <p>(出示显微镜的图片)</p> <p>2、任务:了解显微镜的结构。</p> <p>出示显微镜的图片(标出各部分的名称)</p> <p>3、任务:对显微镜的结构进行一个基本的认识。(显微镜由光学部分、机械部分和照明部分组成。)</p> <p>4、思考:显微镜各部分结构有什么作用呢?</p> <p>(观看小视频)</p> <p>四、活动二 还能放得更大吗</p> <p>通过刚才的小视频,相信同学们已经知道显微镜的组成结构及各部分结构的作用了,显微镜是精密的光学仪器,在使用时应遵守操作规范。</p> <p>1、思考:我们该如何正确使用显微镜呢?</p> <p>(出示图片)</p> <p>2、观看小视频。</p> <p>3、小结:使用显微镜的步骤。</p> <p>(1)、取镜。</p> <p>(2)、安放。</p> <p>(3)、对光。</p> <p>(4)、放片。</p> <p>(5)观察。</p> <p>(6)收镜。</p> <p>(出示操作图片)</p> <p>4、温馨提示:在使用显微镜观察时,有哪些注意事项呢?</p>	<p>观察显微镜</p> <p>观看小视频</p> <p>观看小视频</p> <p>交流表达</p> <p>思考交流</p>	<p>认识显微镜的基本结构</p> <p>了解显微镜各部分结构的作用</p> <p>通过观看交流,知道显微镜的正确使用步骤</p> <p>通过交流,知道</p>

	<p>A、在放置玻片时，一定要把载玻片标本移到透光孔中央。</p> <p>B、要缓慢调节粗准焦螺旋，不能让物镜碰到载玻片。</p> <p>C、转动粗准焦螺旋使镜筒上升的速度尽量缓慢，看清物象后再略微调整细准焦螺旋使物象更清晰。</p> <p>6、讨论：用显微镜观察时，在目镜里看到的物像与标本的上下左右正好颠倒。怎样调节载玻片的位置，才能将物像移到视野中央？</p> <p>在显微镜下看到的物像是上下左右均颠倒的物像，所以我们移动玻片标本时，标本移动的方向正好与物像移动的方向相反。如我们向右移动玻片标本，而在显微镜内看到的物像则是向左移动的。当物镜接近玻片标本时，反方向转动粗准焦螺旋使镜筒缓缓上升，此时眼睛应注视着目镜，直到到达合适的位置。</p>		使用显微镜时的注意事项。
课堂练习	<p>简答题。</p> <p>1、请简单说一说显微镜的使用方法？</p> <p>（答：使用显微镜观察有六步骤，依次为取镜、安放、对光、放片、观察、收镜。）</p> <p>2、显微镜由哪几部分组成？</p> <p>（答：显微镜由三大部分组成，分别是光学部分、机械部分和照明部分。）</p>		
拓展提高	<p>显微镜下的“风景”</p> <p>（出示各种各样的放大镜）</p>		
课堂小结	<p>1、光学显微镜是由多块透镜组合而成的光学仪器。</p> <p>2、显微镜由光学部分、机械部分和照明部分组成。</p> <p>3、使用显微镜的步骤依次为取镜、安放、对光、放片、观察、收镜。</p>		
板书			

科学五年级下册第9课时教学设计

课题	用显微镜观察	单元	二	学科	科学	年级	五
学习目标	<p>科学知识</p> <p>1、知道不同倍数的镜头下的物象是不同的；</p> <p>2、知道制作玻片标本的步骤；</p> <p>3、知道动植物都是由细胞组成的。</p> <p>科学探究</p> <p>1、掌控制作玻片标本的方法。</p> <p>2、能够利用显微镜观察生物标本并描述自己看到的图像。</p> <p>科学态度</p> <p>1、感知动植物结构组成的奇妙。</p> <p>2、对大自然中生物的组成结构产生浓厚兴趣。</p>						
重点	能正确使用显微镜观察生物标本。						
难点	能够动手制作玻片标本。						
教学过程							
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图				
导入新课	<p>十七、课前问答。</p> <p>10、思考：同学们，上节课我们认识了一种科学的观察工具，它是什么？</p> <p>（显微镜。）出示图片</p> <p>使用显微镜有哪几个步骤？</p> <p>（使用显微镜观察有六步骤，依次为取镜、安放、对光、放片、观察、收镜。）</p> <p>十八、问题引入。</p> <p>13、出示情景图，两个小朋友在实验室用显微镜观察洋葱标本的图片，引出疑问</p> <p>问题1：图中两个小朋友在干什么？</p> <p>（他们在用显微镜观察洋葱。）</p> <p>问题2：为什么用显微镜看不到洋葱的细胞？</p> <p>（因为他没有将洋葱表皮制成玻片。）</p> <p>问题3：如何将洋葱表皮制成玻片进行观察呢？</p> <p>上节课我们已经学会使用显微镜了，那么该如何使用显微镜观察植物标本呢？这节课我们来学习《用</p>	<p>思考问题</p> <p>回答问题</p> <p>观察情景图</p> <p>思考问题</p> <p>回答问题</p>	<p>通过观察情景图，使同学们对使用显微镜观察植物细胞产生兴趣。</p>				

	显微镜观察》。(板书:用显微镜来观察)		
讲授新课	<p>一、活动一 观察洋葱表皮细胞</p> <p>1、首先我们来观看一个正透镜镜头下的风景的视频。</p> <p>2、思考:怎样利用显微镜观察洋葱表皮细胞呢?</p> <p>(我们知道,在使用光学显微镜进行观察时,只有让光透过被观察的物体,才能看清物体。因此,在观察生物材料前,要将其处理得薄而透明,并制成玻片标本。)</p> <p>3、任务:用正透镜观察洋葱表皮细胞。</p> <p>(左眼朝目镜内注视,右眼保持睁开。)</p> <p>4、任务:分别使用低倍镜和高倍镜观察洋葱鳞片叶表皮玻片标本。</p> <p>5、用文字和画图的方式记录你的发现。</p> <p>(分别出示10倍镜头下和40倍镜头下洋葱表皮细胞的图像。)</p> <p>二、实践 制作植物表皮玻片标本</p> <p>刚刚我们已经用显微镜观察了洋葱表皮玻片标本。</p> <p>1、思考:这个洋葱表皮玻片是怎么制作出来的呢?</p> <p>(出示图片)</p> <p>2、观看小视频。</p> <p>3、任务:收集新鲜的茎、叶、果实等材料,尝试制作植物器官表皮临时装片,并进行观察。</p> <p>4、思考:需要哪些工具和材料呢?</p> <p>(显微镜、镊子、滴管、载玻片、盖玻片、植物器官和水)</p> <p>5、小结“植物载玻片制作步骤”。</p> <p>(出示步骤图片)</p> <p>6、植物装片制作七字诀。</p> <p>(1)、擦。(2)、滴。(3)、取。(4)、展。(5)、盖。(6)、染。(7)、吸。</p> <p>温馨提示:</p>	<p>观看小视频</p> <p>观察描述</p> <p>观看小视频</p> <p>交流表述</p> <p>思考交流</p>	<p>通过观看视频,使同学们知道显微镜下有一些神奇的景象。</p> <p>了解显微镜观察洋葱表皮细胞的过程,并能描述其图像</p> <p>通过观看交流,知道植物表皮玻片标本制作过程</p> <p>通过交流,总结</p>

	<p>A、洋葱表皮要尽可能的薄、尽可能的小。</p> <p>B、洋葱表皮还要尽可能透光。</p> <p>二、活动二 生物体都是由细胞组成的吗</p> <p>1、观察：说说叶片与根部的细胞有什么特点？ (我发现植物体的根、茎、叶、花、果实和种子等都是由各种不同形态的细胞组成的。) 出示叶片结构示意图和根尖结构示意图</p> <p>2、讨论：动物体是否与植物体一样也是由细胞组成的？</p> <p>3、出示显微镜下动植物各部分结构形态图。</p> <p>4、结论： 生物是由细胞组成的，细胞是生物体的基本组成单位。 植物和动物都是由细胞组成的，我们的身体也是由数以亿计的细胞组成的。</p>	<p>观察交流</p> <p>讨论交流</p> <p>观察思考</p>	<p>制作植物玻片标本步骤。</p> <p>知道植物都是由细胞组成的。</p> <p>通过观察交流，知道动植物都是由细胞组成的。</p>
课堂练习	<p>简答题。</p> <p>1、请简单说一说制作植物装片七字法？ (答：制作植物装片七字法，依次为擦、滴、取展、盖、染、吸。)</p> <p>2、请说一说生物都是由什么组成的？ (答：生物都是由细胞组成的。)</p>		
拓展提高	<p>显微镜下的发明者 (介绍安东尼·列文虎克)</p>		
课堂小结	<p>1、在观察生物材料时，要将其处理得薄而透明，并制成玻片标本。</p> <p>2、制作植物装片七字法：擦、滴、取、展、盖、染、吸。</p> <p>3、生物是由细胞组成的，细胞是生物体的基本组成单位。</p>		
板书			

科学五年级下册第9课时教学设计

课题	用显微镜观察	单元	二	学科	科学	年级	五
学习目标	<p>科学知识</p> <p>1、知道自然水体中生活着形态各异、种类繁多的微小生物；</p> <p>2、知道生命世界由植物、动物和微生物组成，认识一些常见的微生物。</p> <p>科学探究</p> <p>1、能独立使用显微镜认真地观察水中的微生物，并进行记录和描述。</p> <p>2、能通过资料对微生物进行简单的识别。</p> <p>科学态度</p> <p>1、对微生物产生继续研究的兴趣，感受微生物的多样性和复杂性。</p> <p>2、对自然界保持好奇心和探究热情。</p>						
重点	能使用显微镜观察水中微生物。						
难点	对自然界中的微生物进行简单描述。						
教学过程							
教学环节	教师活动			学生活动		设计意图	
导入新课	<p>十九、课前问答。</p> <p>11、思考：同学们，制作植物装片有哪七个步骤，你能简要说一说吗？</p> <p>（制作植物装片七个步骤，依次为擦、滴、取、展、盖、染、吸。）</p> <p>你知道生物体都是由什么组成的吗？</p> <p>（生物体都是由细胞组成的。）出示图片</p> <p>二十、问题引入。</p> <p>14、出示情景图，两个小朋友坐在沙发上讨论鱼缸的图片，引出疑问</p> <p>问题1：鱼缸里有什么？</p> <p>（鱼缸里有小草、小石块和金鱼。）</p> <p>问题2：鱼缸中的水是什么颜色？</p> <p>（鱼缸中的水变成了绿色的了。）</p> <p>问题3：鱼缸里的水为什么会变绿呢？</p> <p>通过前面的学习我们已经知道生物体是由细胞组成的，如果我们用显微镜去观察自然界的水体，又会有什么发现呢？这节课我们一起来看看“微小的</p>			<p>思考问题</p> <p>回答问题</p> <p>观察情景图</p> <p>思考问题</p> <p>回答问题</p>		<p>通过观察情景图，使同学们对鱼缸变绿水体变绿的原因产生兴趣。</p>	

	生命世界 [®] (板书: 微小的生命世界)		
讲授新课	<p>一、活动一 水滴里的生命</p> <p>鱼缸里的水为什么会变绿呢? 是不是鱼缸里有一些微小的生物体? 我们来观察一下吧</p> <p>1、思考: 可以用什么方法来观察?</p> <p>(出示图片)</p> <p>2、我们可以这样观察: 用眼睛观察; 用放大镜观察; 用显微镜观察。</p> <p>3、在我们所处的环境中, 肉眼看不到的生物数量远远多于我们能看到的。为了了解更多的生物, 我们需要借助显微镜进行观察, 让我们来看看鱼缸或池塘的水里有什么吧?</p> <p>4、思考: 在用显微镜观察水滴里的生命之前要做什么?</p> <p>(要从鱼缸或池塘里取一些水样, 再从水样中取一滴水, 制成临时装片。)</p> <p>5、思考: 需要哪些工具和材料呢?</p> <p>(显微镜、载玻片、盖玻片、滴管、水棉)</p> <p>6、用显微镜观察水滴里的生命。</p> <p>(出示观察的过程, 取水样、制成载玻片、用显微镜观察。)</p> <p>7、说一说你在显微镜下观察到了什么现象?</p> <p>8、观看一段小视频。</p> <p>9、小结: 我发现用显微镜观察自然界的水体, 可以发现自然水体中有许多不同种类、形态各异的微小生物。</p> <p>二、活动二 肉眼看不见的生物</p> <p>自然界中生活着众多微小的生物, 它们个体微小, 结构简单, 除了少数如水螅、水绵等肉眼勉强能看到的生物外, 绝大多数是肉眼看不见的。</p> <p>1、思考: 水中有哪些常见的微生物呢?</p> <p>2、水中常见的微生物有草履虫、变形虫、硅藻、</p>	<p>思考交流</p> <p>制作装片</p> <p>显微镜概念车</p> <p>观看小视频</p> <p>交流表达</p> <p>思考交流</p>	<p>通过思考交流, 知道我们生活的环境中, 有些生物可以直接用肉眼观察到, 有些不可以。</p> <p>回顾制作装片的过程</p> <p>通过观察、观看交流, 知道自然水体中有许多不同种类、形态各异的微小生物</p> <p>通过交流, 总结常见的微生物。</p>

	<p>新月形弯藻、圆瓣星鼓藻、红藻、水绵、长柄曲壳藻、硅藻、扇形藻、放射虫、吸管虫。</p> <p>3. 任务：借助显微镜，观察并描述水中常见的微小生物。</p> <p>(出示四种常见的微小生物图片)</p> <p>4. 描述你观察到的现象。</p> <p>A. 水绵是丝带状的多细胞生物。</p> <p>B. 衣藻是单细胞藻类，呈卵形、椭圆形或圆形，细胞体的前端有两根鞭毛，能游动。</p> <p>C. 硅藻形态各异，是单细胞生物。</p> <p>D. 草履虫是一种个体较大的原生动物，长约 0.25 厘米，用肉眼可以看到是一个小白点，在显微镜下可以看到像一只倒转的草鞋。</p> <p>5. 思考：在微小的生命世界中，有哪些是由单细胞组成的生物？是否有由多个细胞组成的生物？</p> <p>6. 结论：在这个微小的生物世界中，既有单个细胞组成的植物和动物，如衣藻、草履虫和硅藻等，又有一些多细胞生物，如水绵、水螅等。单细胞生物进化成了多细胞生物。</p>	<p>用显微镜观察</p> <p>思考交流</p>	<p>知道各种微生物的特征。</p> <p>通过思考交流，知道微生物有单细胞组成的也有多细胞组成的。</p>
课堂练习			
拓展提高	用激光笔观察水中微生物		
课堂小结	<p>1. 自然水体中有许多不同种类、形态各异的微小生物。</p> <p>2. 水中常见的微生物有草履虫、变形虫、鼓藻、新月形弯藻、圆瓣星鼓藻、红藻、水绵、长柄曲壳藻、硅藻、扇形藻、放射虫、吸管虫。</p> <p>3. 在这个微小的生物世界中，既有单个细胞组成的植物和动物，又有一些多细胞生物。</p>		
板书	<p>微小的生命世界</p> <p>水中有很多微生物。</p> <p>微生物中既有单细胞的，又有多细胞的。</p>		

科学五年级 11 课时教学设计

课题	发面的问题	单元	二	学科	科学	年级	五
学习目标	<p>科学知识</p> <p>1、知道酵母菌能使面团发酵；</p> <p>2、知道酵母菌是一种真菌。</p> <p>科学探究</p> <p>1、通过发面团实验，培养观察、比较和描述的能力。</p> <p>2、通过观看小视频，了解生活中的常见大型真菌。</p> <p>科学态度</p> <p>1、对发酵的生活现象产生探究兴趣。</p> <p>2、养成注意观察周围事物的习惯。</p>						
重点	能通过实验知道发酵的秘密。						
难点	通过“发面团”实验得出结论。						
教学过程							
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图				
导入新课	<p>二十一、课前问答。</p> <p>12、思考：在我们生活的环境中，有许多肉眼看不到的生物，它们就称为什么，有什么特点？ (微生物，它们个体微小，结构简单。)</p> <p>水中常见的微生物有哪些？ (草履虫、硅藻、水绵、衣藻等) 出示图片</p> <p>二十二、问题引入。</p> <p>15、出示情景图，小朋友在厨房里看妈妈在和面团，引出疑问</p> <p>问题 1：妈妈正在做什么？ (妈妈正在发面团。)</p> <p>问题 2：你发现小面团有什么变化？ (小面团变得越来越大。)</p> <p>问题 3：为什么小面团会发得那么大？</p> <p>发面在生活中我们都见过，但是很少有同学知道这个面是怎么“发”起来的。发面过程到底经历了什么，这节课我们一起来探讨一下“发面的问题”(板书：发面的问题)</p>	<p>思考问题</p> <p>回答问题</p> <p>观察情景图</p> <p>思考问题</p> <p>回答问题</p>	<p>通过观察情景图，使同学们对面团变大的原因产生兴趣。</p>				

<p>寻找新课</p>	<p>二、活动一 发面团</p> <p>6. 发面就是把面粉发酵，在活动时，人们常通过发酵的方法，将面粉制作成各种食物。</p> <p>7. 面团是怎么“发”起来的，我们一起来做个对照实验。</p> <p>8. 思考：需要哪些工具和材料呢？</p> <p>（面粉、干酵母粉、碗、水和筷子）</p> <p>9. 实验步骤：</p> <p>（1）准备两个碗，在两个碗中加入等量面粉，其中一个添加少许干酵母粉，另一个不加。</p> <p>（2）在两个碗中分别加入适量的水，用筷子分别搅拌均匀。</p> <p>（3）将两个面团充分揉捏，直至面团成型。</p> <p>（4）将揉好的面团放置一段时间。</p> <p>注意事项：搅拌时用两根不同的筷子。</p> <p>10. （出示实验过程图片）观察两块面团的变化，比较经过发酵和未经发酵的面团有什么不同。</p> <p>11. 观察与比较：通过“看一看”“闻一闻”“按一下”“切一切”等方法观察与比较。</p> <p>A. 加了干酵母粉的面团会明显膨胀起来，按一下，面团很松软，切开观察，会发现里面有很多空隙；闻一闻，气味有点酸。</p> <p>B. 没有加干酵母粉的面团，体积没有明显变化，按一下，较硬；切开后也没有那么多空隙；闻一闻，还是原来生面粉的气味。</p> <p>12. 思考：是什么原因导致这两团面粉有这么大的不同？</p> <p>（是干酵母粉的缘故。干酵母粉可以使面团发起来。）</p> <p>二、活动二 发酵的秘密</p> <p>1. 思考：干酵母粉为什么可以使面团发起来呢？</p> <p>（因为在干酵母粉里，有一种特殊的微生物——酵</p>	<p>做对照实验</p> <p>观察交流</p> <p>思考交流</p>	<p>通过对照实验，培养学生的动手能力。</p> <p>通过观察、交流，使学生知道加干酵母粉和没加干酵母粉面团的区别。</p>
-------------	---	--------------------------------------	---

	<p>母菌。) 出示酵母菌的图片</p> <p>2、思考: 发好的面团里为什么有那么小孔?</p> <p>(在一定的温度、湿度等条件下, 酵母菌可以把面粉中的一些糖类分解。在这个过程中, 会有二氧化碳气体产生, 促使面团体积膨胀, 使制作出来的面食松软可口。) 出示图片</p> <p>16、酵母菌: 是一种由单个细胞构成的真菌, 它既不属于动物, 也不属于植物。</p> <p>(出示介绍酵母菌的视频)</p> <p>17、真菌: 酵母菌是一种由单个细胞构成的真菌。</p> <p>(出示真菌的介绍小视频)</p> <p>4、大型真菌: 自然界中还一些由多个细胞组成的大型真菌, 如蘑菇、木耳等, 它们是生活中常见的微生物。(出示介绍大型真菌的视频)</p>	<p>思考交流</p> <p>思考交流</p> <p>了解酵母菌、真菌</p>	<p>通过交流, 知道干酵母粉中含有酵母菌。</p> <p>知道发酵的秘密。</p>
课堂练习	<p>1、请简要说一说面团上的小孔是怎么来的?</p> <p>答: 在一定的温度、湿度等条件下, 酵母菌可把面粉中的一些糖类分解。在这个过程中, 会有二氧化碳气体产生, 促使面团体积膨胀, 使制作出来的面食松软可口, 而那个小孔就是二氧化碳气体排出所形成的。</p>		
拓展提高	细菌和病毒		
课堂小结	<p>1、干酵母粉可以使面团发起来。</p> <p>2、干酵母粉里, 有一种特殊的微生物——酵母菌。</p> <p>3、酵母菌是一种由单个细胞构成的真菌, 它既不属于动物, 也不属于植物。</p> <p>4、自然界中还一些由多个细胞组成的大型真菌, 如蘑菇、木耳等, 它们是生活中常见的微生物。</p>		
板书	<p style="text-align: center;">发面的学问</p> <p>干酵母粉里, 有一种特殊的微生物——酵母菌。</p> <p style="padding-left: 2em;">酵母菌是一种由单个细胞构成的真菌。</p> <p>自然界中还一些由多个细胞组成的大型真菌。</p>		

科学五年级下 12 课时教学设计

课题	发霉了	单元	二	学科	科学	年级	五
学习目标	<p>科学知识</p> <p>1. 知道什么是发霉现象；</p> <p>2. 知道霉菌的生长、繁殖条件；</p> <p>3. 了解破坏霉菌生长的环境能有效防霉。</p> <p>科学探究</p> <p>1. 通过观察发现发霉的物体上有很大的霉菌。</p> <p>2. 通过调查生活中霉菌的活动，学习科学调查的方法。</p> <p>科学态度</p> <p>1. 对发霉的生活现象产生探究兴趣。</p> <p>2. 乐于参加观察、调查等科学活动，并能在活动中克服困难，完成预定任务。</p>						
重点	了解霉菌的危害、形成条件及防霉方法。						
难点	对霉菌的形成条件的了解，从而制定防霉方法。						
教学过程							
教学环节	教师活动			学生活动		设计意图	
导入新课	<p>二十三、课前问答。</p> <p>13. 思考：干酵母粉为什么能让面包起来？</p> <p>（因为在干酵母粉里，有一种特殊的微生物——酵母菌。）出示图片</p> <p>什么是酵母菌？酵母菌有什么特点？</p> <p>（酵母菌是一种由单个细胞构成的真菌，它既不属于动物，也不属于植物。）</p> <p>二十四、问题引入。</p> <p>18. 出示情景图，两个小朋友在客厅里观察橘子，引出疑问</p> <p>问题 1：小男孩手中拿着什么？</p> <p>（小男孩手中拿着一盒金桔。）</p> <p>问题 2：仔细观察掉下来的橘子有什么特点？</p> <p>（我发现掉下来的橘子发霉了。）</p> <p>问题 3：为什么橘子会发霉呢？能用放大镜看清楚霉是什么样子吗？</p> <p>食物发霉了，在生活中很常见，但很少有同学知道</p>			<p>思考问题</p> <p>回答问题</p> <p>观察情景图</p> <p>思考问题</p> <p>回答问题</p>		<p>通过观察情景图，使同学们对食物发霉的原因产生兴趣。</p>	

	<p>这个“发霉”现象是怎么产生的，食物发霉过程到底经历了什么，这节课我们一起来探讨一下“发霉了”（板书：发霉了）</p>		
讲授新课	<p>三、活动一 橘子发霉了</p> <p>刚刚我们已经知道，在生活中，我们常会看到食物或衣物发霉的现象。</p> <p>13、思考：它们为什么会发霉呢？</p> <p>（出示图片）因为发霉是由于霉菌在食物或衣物上大量繁殖和生长引起的。</p> <p>14、继续思考：能直接用肉眼观察到霉菌的样子吗？</p> <p>（因为霉菌个体较小，要使用放大镜或显微镜进行观察。）出示图片</p> <p>3、任务：观察霉菌。</p> <p>4、思考：观察霉菌时，我们要用到哪些工具和材料呢？</p> <p>（发霉的食物、放大镜、口罩、一次性手套、透明保鲜袋）</p> <p>5、实验步骤：</p> <p>（1）戴：戴上口罩和一次性手套。</p> <p>（2）看：用放大镜观察放在透明保鲜袋中的发霉食物。</p> <p>（3）记：记录观察结果（图文结合）。</p> <p>（4）洗：观察结束，马上洗手。</p> <p>注意事项：不要直接接触发霉的物体，也不要用手揉眼睛。</p> <p>6、观察发现：通过观察你发现了什么？</p> <p>A、霉菌颜色多样：白色、黄色、青绿色、黑色……</p> <p>B、霉菌形状各异：绒毛状、絮状、蛛网状……</p> <p>7、观看视频，了解霉菌。</p> <p>二、活动二 霉菌生活的环境</p> <p>刚刚我们已经通过视频基本了解了霉菌。</p>	<p>观察发霉现象</p> <p>观察霉菌</p> <p>思考交流</p>	<p>通过放大镜，知道发霉现象是由霉菌引起的。</p> <p>通过动手实验，观察霉菌的样子，使学生对霉菌有更深的了解。</p> <p>通过交流，了解霉菌的形态特点。</p>

	<p>1、思考：植物和动物的生存都需要一定的条件，如水分、空气、阳光等，霉菌的生长繁殖是否也需要一定的条件？</p> <p>（出示发霉的图片）</p> <p>2、任务：寻找身边哪里有发霉的物品，记录霉菌生活环境的特点。</p> <p>（出示记录的表格）</p> <p>10、小结：水分、温度都会影响霉菌的生长，潮湿、温暖的环境更有利于霉菌生长和繁殖。</p> <p>三、活动三 防霉的方法</p> <p>在我们的生活中，霉菌广泛存在。当条件适宜时，霉菌就会大量地生长、繁殖。食物、衣物等发霉之后，容易产生有毒物质，危害人们的身体健康。</p> <p>1、思考：根据霉菌生长所需的条件，我们可以采取哪些有效防止物品发霉的措施？</p> <p>2、鱼虾晒干保存。</p> <p>（依据是减少水分）出示图片</p> <p>20、将食物放进冰箱保存。</p> <p>（依据是降低温度）出示图片</p> <p>21、使用除湿盒、除湿机除湿。</p> <p>（依据是减少水分）出示图片</p> <p>5、高温加热消毒餐具。</p> <p>（依据是高温杀菌）出示图片</p> <p>6 小结：通过采取相应措施，控制霉菌的生长和繁殖，能有效地防霉。</p> <p>（保持干燥、降低温度、阳光暴晒和高温杀菌）</p>	<p>思考交流 观察记录</p> <p>思考交流</p>	<p>知道霉菌的生长环境特点。</p> <p>通过思考交流，知道一些防霉的方法。</p>
课堂练习	<p>简答题。</p> <p>1、怎样的环境有利于霉菌的生长和繁殖？</p> <p>答：水分、温度都会影响霉菌的生长，潮湿、温暖的环境更有利于霉菌生长和繁殖。</p> <p>2、生活中，常用的防霉方法有哪些？</p> <p>答：生活中，常用的防霉方法有保持干燥，降低温</p>		

精品文档 用心整理

	度、阳光暴晒和高温杀菌等。		
拓展提高	发霉的食物、霉菌		
课堂小结	<ol style="list-style-type: none">1、发霉是由于霉菌的大量繁殖和生长引起的。2、水分、温度都会影响霉菌的生长，潮湿、温暖的环境更有利于霉菌生长和繁殖。3、通过采取相应措施，控制霉菌的生长和繁殖，能有效地防腐。		
板书			

科学五年级 13 课时教学设计

课题	网上学习：身边的发酵食品	单元	二	学科	科学	年级	五
学习目标	<p>科学知识</p> <p>1. 了解身边的发酵食品，知道如何利用有益微生物使食物更易保存；</p> <p>2. 了解不同地区各具特色的发酵食品及简单的制作流程。</p> <p>科学探究</p> <p>1. 通过多种渠道收集发酵食品的资料，进行有目的的调查研究；</p> <p>2. 能将自己的研究成果上传至网络，并与他人交流，从而进行分析汇总。</p> <p>科学态度</p> <p>1. 在发酵过程中，体验技术能够改变人们的生活。</p> <p>2. 初步了解科学技术的研究与应用，了解科学技术已成为社会与经济发展的重要推动力量。</p>						
重点	了解身边的发酵食品以及发酵技术。						
难点	将自己的收集到的资料上传至网络与同学分享交流。						
教学过程							
教学环节	教师活动		学生活动		设计意图		
导入新课	<p>二十五、课前问答。</p> <p>14. 思考：食物或衣物发霉是由什么引起的？</p> <p>（发霉是由于霉菌在食物或衣物上大量繁殖和生长引起的。）出示图片</p> <p>防霉方法有哪些？</p> <p>（常用的防霉方法有保持干燥、降低温度、阳光暴晒和高温杀菌。）</p> <p>二十六、问题引入。</p> <p>22. 出示情景图，两个小朋友对着桌面上的发酵食品进行交流，引出疑问</p> <p>问题 1：桌面上摆着什么？</p> <p>（桌面上摆着泡菜、腐乳和酸奶。）</p> <p>问题 2：你知道这些食品都是怎么制成的吗？</p> <p>（这些都是经过发酵而制成的。）</p> <p>问题 3：生活中还有哪些食品是经过发酵制成的呢？</p> <p>其实发酵食品在我们身边很常见，只是大家不知道</p>		<p>思考问题</p> <p>回答问题</p> <p>观察情景图</p> <p>思考问题</p> <p>回答问题</p>		<p>通过观察情景图，使同学对发酵食品产生兴趣。</p>		

	<p>这是利用发酵技术得来的，这节课我们一起来探讨一下“网上学习：身边的发酵食品”（板书：网上学习：身边的发酵食品）</p>		
<p>研讨新课</p>	<p>1. 在生活中，人们利用微生物的发酵作用，加工制造出各类发酵食品。常见的主要有谷物、豆类、蔬菜和肉类发酵食品，如豆腐乳、泡菜、酸奶等。</p> <p>2. 出示四件发酵食品，提问：你尝过哪些发酵食品？</p> <p>3. 发酵技术能更好地保存食物，避免食物因发霉而变质，发酵食品风味独特，丰富了人们的饮食生活。</p> <p>4. 思考：是不是只有我们的家乡才有发酵食品呢？全国各地的发酵食品是不是都是一样的呢？</p> <p>5. 首先我们一起来看看网上学习流程吧！</p> <p>6. 确定主题——搜集信息——上传资料——交流分享。</p> <p>一、确定主题</p> <p>1. 了解发酵食品的常见种类，选定一个种类作为研究主题。</p> <p>2. 比如说：你知道泡菜是怎么做的吗？你知道酸奶是怎么做的吗？</p> <p>（出示图片）</p> <p>二、搜集信息</p> <p>1. 我们确定好主题后，就要开始根据主题搜集信息了。</p> <p>2. 思考：我们可以用什么方法搜集信息呢？</p> <p>3. 方法一：调查当地传统的发酵食品用到的原材料、条件控制和制作流程等信息，并做好记录。</p> <p>方法二：通过网络搜集不同地区的发酵食品的资料，比如常用的百度搜索。</p> <p>4. 接着我们就要把搜集好的信息整理好。</p> <p>二十七、上传资料。</p>	<p>观看发酵食品的图片</p> <p>讨论确定主题</p> <p>搜集信息</p>	<p>了解生活中的发酵食品。</p> <p>通过交流讨论，确定好主题。</p> <p>通过搜集信息，为后面上传资料</p>

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/827120064145006043>