

【关键字】教案

## 第一单元 显微镜下的世界

教学内容:

本单元的教学内容有:水滴里的生物、做酸奶、馒头发霉了、搭建生命体的“积木”等4课。

教学目标:

- 1、能利用简单的工具对事物进行细致的观察并能用图和文字表达。
- 2、能利用各种感官直接观察自然事物并能语言和图画描述所观察的事物的形态特征。
- 3、了解细菌的主要特点和对人正反两方面的作用。了解病毒也是生命中的一类。知道细胞是生命体的基本单位。
- 4、能做控制变量的简单探究性实验,会设计简单的实验报告,绘制简单图表。
- 5、培养学生的合作精神;认识到科学是不断发展的。关注科学有关的社会问题

教学重难点:

- 1、会利用显微镜观察微生物并用图画和语言描述。
- 2、对病菌有初步的了解,认识一些种类,知道它们的正、反两方面。

课时安排:

序号	课题	课时
1	水滴里的生物	1
2	做酸奶	1
3	馒头发霉了	2
4	搭建生命体的“积木”	1
总课时		5

### 1、水滴里的生物

教学目标:

- 1、能够运用放大镜和显微镜观察微生物,并做好观察记录。
- 2、知道微生物是个体微小、分布极广的生命体,绝大多数要用显微镜才能看到。
- 3、了解列文虎克是第一个发现微生物的人。

教学重难点:

- 重点:观察、认识微生物。
- 难点:用显微镜观察微生物。

教学准备:

水样和显微镜

教学过程:

### 一、引导学生观察教师准备的水样。

#### 1、学生观察水样。

2、学生汇报：观察烧杯里的水，你观察到水里有什么？这些结果你是用什么观察到的？

3、讨论：这杯水里是是真的只有这些东西呢？还有没有可能有其它的东西？

4、谈话：怎么才能知道这杯水里有没有我们刚才说的细菌等这些东西？（引导学生明白要想观察极微小的、肉眼看不到的物体要借助工具——显微镜）

#### 2、引导学生了解显微镜的基本构造和使用方法。

1、谈话：既然我们想借助显微镜来做进一步的观察，下面就先来了解显微镜的基本构造。

目镜（对着眼睛） 物镜（对着标本） 载物台（放置标本）

反光镜（反射光线、照亮标本） 调节螺旋（调节焦距、看清标本） 镜臂 通光孔 镜座

#### 2、教师讲解并示范使用方法。强调：

①反光镜不能直接对着太阳，否则会伤害眼睛；

②使用时要小心，镜头不要碰着玻片；

③不能用手触摸目镜和物镜。

④轻拿轻放。

### 三、组织学生借助显微镜观察水滴里的生物

#### 1、指导观察教师准备好的水样标本

①谈话：显微镜下，水滴里到底会有什么？让我们一起细心、耐心、认真地来观察一滴水，看看你能发现什么，把你的发现画在活动记录上。

②学生分组观察。

③汇报交流：你观察到什么？是什么样子的？

#### 2、认识生活周围水里的微生物

①小组制作小组采集水样观察玻片

②自主观察

③汇报交流：说说自己小组采集的水样中有什么

3、教师小结：在一滴水中，生活着许许多多个体微小、结构简单、大多是一个细胞构成的生物，它们非常小，用肉眼根本看不到，只有借助显微镜才能看到，所以叫微生物。（板书：微生物）刚才我们看到的那些不动的微生物中，最常见的是水藻，有蓝藻、团藻、金藻等。运动的微生物中有钟形虫、草履虫等。此外，水中还有既不属于动物也不属于植物的微生物——细菌，细菌一般也是不动的，有球状的、杆状的、螺旋状的。

#### 4、认识其他的水中微生物：多媒体展示水中各种常见微生物

### 四、阅读列文虎克的故事并认识微生物的相关知识

#### 1、学生阅读列文虎克的故事。

- ①谈话：你知道如此神奇的世界是谁第一个发现的吗？
- ②学生阅读荷兰生物学家列文虎克的故事。
- ③提问：通过阅读列文虎克的故事，你有什么想法？

## 2、认识微生物的种类和分布。

利用用多媒体展示在各种环境中存在的微生物。

## 五、拓展延伸

在日常生活中，在哪儿可以找到微生物？为什么说它们是有生命的？

## 教学反思：

《水滴里生物》是显微镜下的世界的第一课，随着这一课的学习，学生将进入一个崭新的、以前从未接触过的微观世界。让学生观察透明水杯，学生很容易就发现水杯里的小生命，接着，给学生抛出了问题：水杯里除了我们肉眼能看到的小生命之外，有没有其它小生命了呢？如果有，你准备如何找出它们。这样的导入，学生的注意力很快就被吸引到水中了，积极性非常高。番茄酱的标本，同样给了学生很强的震撼了，通过学生的操作，每个学生都看到了显微镜下番茄酱的样子，很是兴奋。当我告诉它们看到的是番茄酱的样子时，学生都露出了不可思议的神色。可以说，这样的课，学生是蛮喜欢上的。

## 2、做酸奶

### 教学目标：

- 1、能尝试自己动手做酸奶或泡菜，知道酸奶是乳酸菌使牛奶发酵变成的。
- 2、知道细菌是一类分布极广的微生物，以及它们对人类有正反两方面的作用。
- 3、知道减少致病细菌传播的方法。

### 教学重难点：

重点：做酸奶的活动。

难点：在模拟细菌繁殖的实验中计算细菌繁殖个数。

### 教学准备：

鲜牛奶、白糖、温度计、保温杯。

### 教学过程：

- 一、学习制作酸奶的方法。

- 1、师：你们吃过酸奶吗？酸奶是怎么做成的吗？谁能说？
- 2、学生交流吃酸奶的感受并猜测酸奶是怎样做成的。
- 3、教会学生学习动手做酸奶的方法。

介绍做酸奶的方法：

- ①在锅里放入一些鲜牛奶，再加一些白糖，煮开几分钟。
- ②消毒保温杯和勺子。（可用开水烫一烫）
- ③待牛奶冷却到 35℃—40℃的时候，把鲜牛奶倒入自消过毒的保温杯，并往里面加入适量的酸奶，仔细搅匀，并盖上盖子。
- ④保温 8 个小时后，酸奶就做成了。

4、强调：制作酸奶时需要注意两个条件：一是温度，保持在 35℃—40℃左右；二是卫生，所有的器皿要进行消毒处理。自制的酸奶要放入冰箱冷藏，不要存放太久。

二、开展酸奶品尝活动。

要求：在酸奶品尝交流会上，你可以品尝其他同学做的酸奶，了解他是怎么做成的，并且要选出你认为最好喝的酸奶。

- 1、学生分组进行品尝并交流。
- 2、全班汇报并交流。
- 3、质疑问难：在做酸奶和品尝酸奶的过程中，你产生了哪些感兴趣的问题？
- 4、学生提出问题。

三、认识细菌及酸奶形成的原因。

- 1、教师指导并帮助学生确定研究问题：为什么牛奶会变成酸奶？
- 2、学生针对问题讨论并猜测。
- 3、组织学生以小组为单位整理通过网络、书本收集有关细菌的资料。
- 4、学生进行组内交流，然后每组选出代表进行全班交流。
- 5、模拟细菌的繁殖试验：

介绍模拟细菌繁殖的实验，并让学生说出试验中各种物品环节模拟的是什么？进行试验，试验到细菌繁殖到第八代。预测第二十一代细菌的数量。填写试验纪录，汇报实验后的结论和感受。

6、讨论和交流：酸奶是怎样制成的。你能说出那些细菌有用、那些细菌有害？

#### 四、了解没有细胞结构的病毒

1、讲述：下面老师再告诉大家一个秘密，动物、植物和我们前面所研究过的微生物都是由细胞构成的，你知道吗？在微生物大家族中，还有一种没有细胞结构的成员，它就是病毒。

2、谈话：你听说过“非典”和艾滋病吗？它们都是由病毒引起的。

3、学生看教材插图认识形形色色的病毒。

4、提问：你对哪种病毒比较熟悉？不妨向同学介绍介绍。

#### 五、认识病菌的传播途径及预防措施

1、提问：病菌是通过什么途径侵入人体的呢？

2、模拟病菌通过皮肤接触传染的活动：一位同学用沾粉笔灰的手和第二位同学握手，依次传递下去，粉笔灰就传给了握过手的同学。其实有些病菌的传播也是这个道理。

3、讨论：还有什么其他途径会使病菌沾到你的手上？我们应该怎么预防？

4、谈话：除了皮肤接触以外，还有哪些途径会使病菌侵入人体？

5、教师补充介绍有关病菌传播途径的资料。

6、教师介绍几种常见的病菌预防方法。

#### 教学反思：

一、让学生亲历探究的过程。

在教学《做酸奶》第一课时，因为考虑到时间的关系，决定让学生把做酸奶这一实践活动延续到家里进行。在上第二课时的课上作了一次调查，发现回家做酸奶的同学寥寥无几，难得有个别同学做了却没有成功。因此决定和学生一起再经历一次做酸奶的过程。

二、在实验前让学生明确实验目的与方向。

对于六年级学生来说他们应该了解实验变量的控制问题，但是真要做起实验来，他们却往往忽略了这一点而导致实验数据的误差或直接的失败。应该有意识地在学生实验前将这一技能有目的地进行渗透，以让学生在今后的实验过程中知道如何对实验变量加以控制。

三、实验后及时地作出总结。

每一个实验都传授给学生一定的知识、技能和方法。但对于小学生来讲要自己悟出其中的涵义还是比较困难的，教师就要进行适当的引导，这样一来在学生

的头脑中就会留下深刻的印象，甚至他们的情感态度价值观都会得到提升，科学素养就会得到锻炼与提高。

### 3、馒头发霉了

教学目标：

1、用显微镜观察物体上的霉，用对比实验的方法，探究物体发霉的基本条件。

2、了解霉菌有正、反两方面的作用。了解防止食物和物品的方法。

教学重难点：

用对比实验的方法，探究物体发霉的基本条件。

教学准备：

发霉的馒头、显微镜。

教学过程：

一、认识和观察馒头或其他物体上的霉及其形态。

学生用眼去观察馒头上的霉，观察霉是什么样子。引导学生回忆以前见过的霉。

知道学生用显微镜观察霉的形态。

让学生在观察的基础上话好图，并对颜色进行描述。

二、了解霉的功与过。

让学生了解人类对霉的利用，然后指出没给人类和动物带来的危害。描述抗生素的诞生情况。

三、探究合适霉生长的环境条件。

根据生活中物体发霉的事例，推测物体在什么条件下会发霉。

交代实验的方法，每个小组选择不同的的条件进行对比实验。

四、了解防止事物发霉和物体发霉的办法几依据。

夏天食物最容易发霉，大人们一般怎么做防止事物的发霉。

指导学生认识真空包装防止事物发霉。指导学生认识太阳晒防止物品发霉。

指导学生认识利用干燥剂方式食品的发霉。

五、巩固应用。

电冰箱能保鲜食物，是什么原因？物体在什么环境下容易发霉。

### 教学反思：

第一，观察霉，认识霉有不同的形态。我首先让学生回忆在什么地方见过霉，让学生尽可能在回忆中发现容易发霉的季节、气温、环境等因素，以便学生在后面设计发霉的实验中调用这些已有经验。接着，我指导学生观察发霉的物品，先用肉眼观察，再用放大镜观察，最后用显微镜观察，让学生在逐次观察中不断加深对霉的认识。

第二，设计并进行控制变量的探究实验，研究物体发霉的条件。（1）让学生根据生活经验，回想一些物品发霉的事例及其环境条件，推测出物品在温暖、潮湿的条件下容易发霉。（2）为了判定霉是否在温暖、潮湿的条件下容易生长，我引导学生找出与之相反的条件，并对这四种条件进行组合。（3）根据四种条件组合，确定对比实验的方法。每个小组选择一个条件相同，另一个条件不同的组合方式进行对比实验。同时，引导学生分析在每一组对比实验中，相同的条件和不同的条件分别是什么，以便控制实验的变量。

第三，在“霉的功与过”的教学中，我首先介绍人们对霉的利用，然后指出霉给人和动物带来的危害。我注重引导学生一分为二地看待霉，渗透辩证思想，并及时指出在没有青霉素之前，很多疾病无法治疗，让学生进一步感受青霉素发现的伟大。

## 4、搭建生命体的“积木”

### 教学目标：

- 1、知道构成生命体的基本单位是细胞，生物体大多由细胞构成。
- 2、了解细胞是有生命的，生物体的生长发育过程就是细胞的生长发育过程。
- 3、体验到探索生命奥秘的快乐与重要意义。

### 教学重难点：

知道构成生命体的基本单位是细胞，生物体大多由细胞构成。

### 教学准备：

洋葱、显微镜。

### 教学过程：

## 一、引入搭建生命体的话题。

搭建生命体的积木是什么？

激发学生探究学生观察洋葱皮和人体表皮的兴趣。

## 二、利用不同工具组逐次观察，比较洋葱表皮和人体表皮结构。

指导学生探究学生观察洋葱皮和人体表皮。认识细胞是构成生命体的基本单位，

比较洋葱皮和人体表皮结构的的异同，它们都是有一块块“积木”构成，但积木的形状、大小不相同。

## 三、认识细胞，知道生命体大多由细胞构成以及细胞是有生命的。

### 1、介绍细胞的发现。

### 2、生命体大多由细胞构成以及细胞是有生命的。

### 3、构成生命体的细胞形状、大小不相同，有不同的功能。

### 4、介绍白细胞的功能。

(1) 讲解：当身体某处受伤，病菌侵入时，有些白细胞可以穿过毛细血管壁，聚集在受伤的部位吞噬病菌。同时，伤口周围出现红肿现象，这就是我们平时所说的“发炎”，当病菌被消灭以后，炎症也就消失。因此，白细胞对人体起着防御和保护作用。

### (2) 分组模拟白细胞消灭病菌的游戏。

(选定几个学生扮演“病菌”，三四个同学为一组手牵着手扮演“白细胞”，然后“捕捉”病菌，把它包围起来)，从而使学生进一步体会到不同细胞有不同功能。

## 四、巩固应用。

搭建生命体的“积木”是什么？

构成生命体的基本单位是什么？生物体大多由细胞构成。

## 教学反思：

正如建造高楼大厦的砖头一样，搭建生命体的最基本结构就是细胞。首先教材利用迁移的方法，由积木搭建城堡这一学生孩提时代喜欢的游戏入手，引发学生思考，引导学生提出本课要研究的课题：搭建生命体的“积木”是什么？教材选择了洋葱表皮和人体表皮作为研究材料，它们分别作为植物体和动物体的代表来由学生进行观察和描述。



在用显微镜观察时,可让学生将自己观察到的情况画下来进行交流,比较它们的相同与不同。在这里,教师一定要把握好教学深度,即只要学生发现到:两者都是由一块一块的“积木”构成的,但“积木”的形状大小是不同的就可以了。关于细胞内部的结构将在初中阶段进一步指导学生探究。

教材的最后部分还安排了一个卫生健康教育。在这里我们一定要让学生明白,感冒常由病毒引起,而抗生素类药是不能杀死病毒的,不要乱用抗生素,不然会某起不必要的麻烦。除非伴随有某些炎症,如扁桃体炎、咽喉炎、肺炎等可加服抗生素类药。

## 第二单元 我们的地球

### 教学内容:

本单元的教学内容有:地球的形状、地球的表面、地球的内部、火山与地震和地表的变迁等5课。

### 教学目标:

- 1、知道地球的形状、大小,了解地球的表面和内部构造。
- 2、了解人类对地球形状认识的历史,了解地球表面在不断变化,了解火山、地震的现象。
- 3、认识各种自然力量对地表改变的作用。学生能用简单器材做简单的观察,实验,并做实验记录,能做简单的科学模型。
- 4、会读书刊及其他信息源。能选择自己的擅长的方式表述研究过程和结果。

### 教学重难点:

- 1、知道地球的形状、大小,了解地球的表面和内部构造。了解人类对地球形状认识的历史,了解地球表面在不断变化,了解火山、地震的现象。
- 2、学生能用简单器材做简单的观察,实验,并做实验记录,能做简单的科学模型。

### 课时安排:

序号	课题	课时
1	地球的形状	2

2	地球的表面	1
3	地球的内部	2
4	火山与地震	1
5	地表的变迁	2
总课时		8

## 1、地球的形状

### 教学目标：

- 1、知道地球的形状和大小。知道人类探索地球形状经历了漫长而曲折的过程。
- 2、能够收集有关的地球的资料，提出一些关于地球形状的一些问题。
- 3、体验科学探究中运用想象建立假设以及解释的重要性。认识科学是不断发展的。

### 教学重难点：

- 1、知道地球的形状和大小。知道人类探索地球形状经历了漫长而曲折的过程。
- 2、体验科学探究中运用想象建立假设以及解释的重要性。

### 教学准备：

收集有关人类探究地球的历史资料。

### 教学过程：

一、介绍人类逐步认识地球形状的科学史，建立科学的地球概念。

提问：“人类是怎样认识地球的形状的呢？”激发学生的探讨兴趣。

1、介绍古代人类认识地球形状的过程。介绍古代印度人和古代中国人对地球形状的认识，了解那时人类对地球的认识是一种没有依据的“猜想”，是对地球不科学的解释。张衡和亚里士多德对地球的认识越来越接近科学。说明人们不断用来修正猜想和探究。

2、介绍当人们看到船身逐渐消失在海平面下的事实以后，对地球形状又有了新的认识和猜想。可以让同学们做一做“进港的帆船”的模拟实验。介绍麦哲伦为了证明地球是球形而进行环球航行的故事。

3、随着科学技术的发展，现代宇航员在空中亲眼看到地球是什么样子的了。

介绍前苏联，美国和中国的航天事业。

二、巩固练习。

1、古代、近代、现代人类是怎样探究地球的形状的？

2、你知道哪些地球的有关知识。

三、拓展活动。

算一算：如果你以每小时4千米的速度，每天行走8小时，当你绕赤道一周后，你的年龄该有多大。

四、布置预习。

收集各种不同地球表面形态的图片和资料，和同伴介绍。

教学反思：

在这一课的教学中，核心活动是引导学生认识人类探索地球的过程。本着“用教材教，而不是教教材”的思路，设计了问题引入、经历探究、总结提炼、激发兴趣这几个教学环节。

一、问题引入，以激发学生们的学习兴趣。科学的本质就是从提出问题到解决问题，特别是日常生活中人们所关心的问题。我们科学教育的目的就是培养学生科学的思维方式和努力去发展学生解决问题的能力。

二、将猜想、实验、思考、交流这些探究的科学过程充分让学生经历，在探究中学会探究。从而提高自身的科学素养。

三、让学生学会探究。让学生亲身经历科学探究的全过程，从中获得科学知识，增长才干，体会科学探究的乐趣，理解科学的真谛，这便是科学教育的全过程。靠教师讲书本知识，让学生死记硬背那些知识结论，绝不是科学教育。

四、激发科学情趣，懂得科学道理。使得学生们亲近科学，在日常生活中运用科学，从而把科学转化为对自己日常生活的指导。

不足：针对有些学生的回答还是有些操之过急，没有充分相信学生的自主能力，我想在今后教学中值得注意和研究解决。

## 2、地球的表面

教学目标：

1、知道地球表面有各种各样的地貌。认识一些典型的地貌。

2、收集各种不同的地貌特点的图片 and 资料。能够制作地貌模型并交流地貌特点。能够描述家乡地貌的特点。

3、体验动手制作的快乐，并愿意与同伴分享自己的快乐。了解自己的家乡，热爱自己的家乡。

教学重难点：

1、知道地球表面有各种各样的地貌。认识一些典型的地貌。

2、体验动手制作的快乐，并愿意与同伴分享自己的快乐。

教学准备：

收集各种不同的地貌特点的图片 and 资料。

教学过程：

一、学习新课。

1、认识多种形态的地貌。

让学生通过图片认识地球的不同地貌构成了地球表面的壮丽风光。

2、制作地貌模型。

通过制作，让学生更深入地了解不同地貌的特点。

3、说明描绘地貌的手段在发展。

教材展示了两幅不同科技水平的图片，一幅是从飞机上拍摄的航拍图，还有一幅卫星相片，表面随着科技水平的进步，人类认识地球的方式方法也在不断前进。而且是向着高精度，精细化前进。

4、从整体上去认识地表环境，最后展示给学生看的是世界地图和地形地球仪，让学生从整体上认识地球表面的水陆分布。并引导学生解释“三山六水一分田”的说法，使学生能够概括性地记住地球地貌的总体状况。

二、巩固练习。

你对地球的地貌有了什么样的了解。

三、拓展活动。

活动一：将公园的实景图画成地图，注意找准“北”的方向。

活动二：说说什么地方要用到地图，体会地图的用途。

活动三：利用地图找“宝”，学会用地图。

教学反思：

本课在认识地球形状的基础上,引导学生在宏观上总体认识地球表面的地形地貌。教学中我注意了以下环节的处理。

第一,课前我让学生收集不同地貌特点的图片等资料,课上开个小小信息发布会,交流收集到的信息。通过讨论认识到地球的不同地貌构成了地球表面的壮丽风光。

第二,全班先进行一些讨论:我们可以做哪些地貌模型?然后在教师的协调下进行分工,尽可能多地呈现不同类型的地貌。制作两种地貌模型。通过制作让学生我更深入的理解不同地貌的特点。做好后,可引导学生统计做出了哪些地貌,相互交流自己制作的地貌的特点。在此基础上,在引导学生根据图片绘制地形图,将学生的绘图能力推进到更高的一个水平。

### 3 地球的内部

教学目标:

- 1、知道地球的内部构造。能够根据一些自然现象推测地球的内部构造。
- 2、能够制作一个地球结构的模型。树立科学的自然观。

教学重难点:

- 1、知道地球的内部构造。
- 2、制作一个地球结构的模型

教学准备:

地球内部构造的有关资料。准备三个装着水、沙子、小石子的盒子。

教学过程:

一、学习新课。

- 1、进行猜测黑盒子物体的活动。

拿出三个装着水、沙子、小石子的盒子,要求不打开黑盒子,通过摇晃等方法获得盒子里的信息,推断黑子里装着什么物质。知道科学家通过想地球内部发出地震波,通过检测地震波发射的来测定地球内部的物质状态。

- 2、展示火山、温泉、地震的图片,了解科学家是怎样掌握地球内部信息的。

学生阅读课文了解,科学家不但从地球表象推测地球内部构造,还从地震波的偏转现象给地球内部分层,有的甚至还有奇思妙想。

3、知道学生模仿鸡蛋的结构，制作一个地球的内部构造模型，通过模型来给出对地球内部的解释。

重点指导各个橡皮泥圈层该有多厚。先做里面，再做外面。

学生展示并讲解自己制作的地球构造模型。

二、巩固练习。

说说地球内部构造。

三、课后拓展。

讨论：现在人们已经想到了钻孔的方法来研究地球。将来，假如让你来研究，你会怎么做呢？

教学反思：

反思本课的教学，我认为自己最大的成功之处在于激发出了学生更大的探究热情，在课堂上时我设计了一个“解暗箱”的活动，事先，我在盒子中放进了沙子、小石块、图钉、海绵等物品，并将盒子封住。问学生：“你们知道这些盒子里装的是什么东西吗？”学生都摇头说不知道，这时，我抓住契机对学生说：“科学家从来没有到过地球内部，他们却了解到地球内部的情况，你们想不想当一回小科学家，采用各种方法推测一下这个暗箱里装的是什麼？但有一个要求不可拆开暗箱。”此时，教室里沸腾了，同学们的好奇心和探究热情已经被我鼓舞起来了，然后我又让学生说说可以用哪些方法来推测盒子里的东西，同学们争先恐后的发言，有的说掂轻重，有的说听声音、有的说闻味道，都非常有科学道理，望着学生们热情的小脸，我一声令下：“实验开始！”孩子们有的摸、有的摇、有的听、有的闻、还有的用水浇，甚至还有有的用针在暗箱上扎小孔……。探究的热情十分高涨，整个课堂个性飞扬。至于本课的不足之处，就是学生在解暗箱时所用的方法过于单一，这和老师的准备工作也有很大关系，如果我给每组学生都准备充足的材料，也许他们的方法会更多样一些；在学生进行小组活动时，我也需要明确每个人的分工，免得他们没有主心骨，在课堂上显得有些散。

## 4、火山和地震

教学目标：

1、知道火山和地震是地球内力的作用。

2、了解火山与地震的形成原因及地震的预防措施。知道我国是世界上最早研究地震的国家之一。

3、能够收集有关火山与地震的资料。能够模拟火山的喷发和地震的形成。

4、了解张衡及他的贡献，增强热爱祖国的情感。

### 教学重难点

1、知道火山和地震是地球内力的作用。

2、了解火山与地震的形成原因及地震的预防措施。

### 教学准备：

收集有关火山和地震的资料。

### 教学过程：

一、了解火山。

1、知道学生通过图意推想火山形成的原因。

2、了解为研究火山而献身的科学家夫妇，让学生感受到为科学献身的精神。

3、模拟火山喷发，学生从中获得信息，想象火山喷发时的情景。

二、认识地震。

1、让学生讲解地震的成因，观察有关图片，了解地震给人类带来的灾害。

2、指导学生模拟地震的发生，学会判断地震的强弱和震中位置。

3、介绍张衡和他的地动仪以及现代地震检测仪，指出张衡的地动仪是世界上第一台自动测定地震方位的仪器。增强学生的民族自豪感。

4、和学生探讨地震来临是怎样保护自己的方法。

三、巩固应用。

1、火山喷发有什么现象？

2、地震发生前有什么预兆吗？

3、地震发生时怎样保护自己？

四、总结。

通过本课的学习，你有哪些收获？

五、探究延伸

谈话：看来关于火山喷发和地震现象还有很多值得我们继续研究的问题。那就请大家把今天没有完成的研究继续下去，当然你还可以通过查阅课外书籍、

实地观察等其它方法进行探究。相信你一定会成为一个研究火山和地震的专家。

### 教学反思:

因为本课所涉及的教学内容离学生的生活实际较远,即使有的同学已经通过影片或其它的途径感受了火山和地震,但是我觉得这种感受还是比较感性的,比较肤浅的。因此,我们在教学中很难像教材中有些课那样和学生的生活经验有效结合起来,并引起学生的认知共鸣。但是,我们从另一个角度来分析,这节课内容又是学生们所感兴趣的,所以学生的积极参与性又应该是我们教师所利用的很好的教学资源,但是一节课的时间我们很难做到面面俱到。针对这样的实际情况,我觉得我们的教师可以大胆的去重组教材,当然这种重组教材表现的手段和方法可以是多种多样的,本课的重组我觉得应该是放在教学的侧重点的筛选上。火山喷发和我们的生活确实离的很远,同时学生通过观察喷发画面就能了解火山的喷发,真正应用的价值不大。在学生科学探究的能力培养方面,是有层次性的。针对小学生的特点,由扶到放,逐步培养,要求不能太高。学生不仅会观察,懂实验,还应学会了提出问题,进行猜想与假设,更有收集信息、整理信息,懂得如何思考,知道如何表达与交流的初步能力。

## 5、地表的变迁

### 教学目标:

- 1、知道流水、冰川、风、气温会对地表产生影响。
- 2、知道人类的有些行为也使得地表发生了变化。
- 3、知道地表的变迁是一个漫长的过程。
- 4、能够根据资料推断某些地方在很久以前的地形。能够对一些显现作出一些大胆的猜想。能够模拟风化对岩石的影响。能够对人类的一些行为作出合理的解释。意识到要用证据支持自己的解释。
- 5、感叹自然的力量,欣赏自然的美。意识到人与自然要和谐相处

### 教学重难点:

- 1、知道流水、冰川、风、气温会对地表产生影响。人类的的行为使地表发生变化。
- 2、能够根据资料推断某些地方在很久以前的地形。\*



## 教学准备:

收集有关火山和地震的资料。

## 教学过程:

一、出示喜马拉雅山的图片及科学家的考察信息，让学生推测喜马拉雅山很久很久以前的情况。

- 1、让学生意识到人类就是通过这些化石认识地质变化的。
- 2、让学生阅读资料了解中国在很早以前科学家对地质进行研究。

二、研究千姿百态的地表的形成。

火山口湖、石林奇观、海岸边的礁石等地貌都是在空气、流水、、气温以及地质运动的自然情况下形成的。

三、教学石头怎么会变成小石子和沙子的。

- 1、做模拟实验。
- 2、指导学生观察、认识风化的作用。了解气温对岩石的影响。
- 3、教学植物、冰冻对岩石的影响。
- 4、通过模拟实验和研究，认识侵蚀作用。

做模拟流水的搬运实验，是学生在观察、分析中懂得流水的携带功能搬运了碎和沙子。观察图，继续思考。

四、了解人类生产、生活对地表变化的影响。

认识人类的活动对地表的影响有的合理的也有不合理的地方。

五、总结。

通过今天的学习你知道什么能够改变地表吗？

## 教学反思:

为了使学生直观地认识温度对岩石的破坏作用，教材设计了模拟实验，在做这个模拟实验的时候，注意以下两点：第一因为学生用的是普通的酒精灯，加热速度比较慢，因此，尽量取小一些的石块比较合适，而且要有耐心等待，它需要一个比较长的加热过程，才会出现比较明显的现象。第二，最好不要直接用镊子夹好了石块加热，如果照书上这样做的话很容易烫着手。另外，通过“结冰与融化”、“植物生长”两幅图的分析，引导学生认识，除了温度的风化作用外，自然

界中还有一些力量可使岩石风化，例如水的作用和植物的生长力。通过认识地球外部运动——风化这一地质现象，培养学生的分析问题能力和促进学生动手操作技能的发展。

在认识流水对地表的影响时，这部分内容教材也以问题——假设——实验——结论这一思路，引导学生学习以“巨大岩石变成沙子和泥土后，是否永远停留在原地”这一问题引导学生猜想。在经过实验，学生不仅学会对比实验的方法，而且学会从实验中寻找问题的答案。同时也使学生认识到，流水的搬运作用也使得地表发生着不断的变化

### 第三单元 物质在变化

#### 教学内容：

本单元的教学内容有：蜡烛的变化、铁钉生锈了、变色花和洗衣服的学问等4课。

#### 教学目标：

- 1、了解物质有三种常见的状态：固态、气态、液态。温度的改变可以是物质发生变化。一类仅仅是形态的变化，另一类回生成新的物质。
- 2、懂得交流与讨论可以引发新的想法。
- 3、会查阅书刊及利用其他信息源。
- 4、了解科学探究的结果应该是可以重复验证的。
- 5、能反思其他的探究过程，将探究的结果和假设相比较。
- 6、尊重证据，乐于用穴道的科学知识改善生活。

#### 教学重难点：

- 1、了解物质有三种常见的状态：固态、气态、液态。温度的改变可以是物质发生变化。
- 2、知道物质的变化分为两类。一类仅仅是形态的变化，另一类回生成新的物质。

#### 课时安排：

序号	课题	课时
1	蜡烛的变化	2

2	铁钉生锈了	2
3	变色花	1
4	洗衣服的学问	1
总课时		6

## 1、蜡烛的变化

### 教学目标:

- 1、能从蜡烛熔化和燃烧的现象中，发现两种变化的主要特点。
- 2、能收集物质变化的证据，并能用恰当的语言表达。
- 3、知道物质变化有两类：一类仅仅是形态的变化，没有生成新的物质；另一类会产生新的物质。

### 教学重难点:

- 1、通过蜡烛熔化和燃烧的实验，认识物质的两类变化。
- 2、寻找证据判断物质变化的种类。

### 教学准备:

各色蜡烛、酒精灯、烧杯、抹布、蒸发皿、火柴、生鸡蛋、白醋、可乐罐、锤子、澄清石灰水、吸管、碱快、白糖

### 教学过程:

#### 一、导入。

1. 出示生日蜡烛，谈话：同学们过生日时蛋糕上一定少不了蜡烛吧，这是

我们生活中熟悉的物体，你们能说说蜡烛是种什么样的物体？

2. 提问：生活中见过蜡烛的变化吗？有哪些变化？

3. 学生讨论，回答。

#### 二、研究蜡烛的变化。

1、谈话：你们加热过蜡烛吗会发生什么变化？冷却后呢？

2、给学生提供实验材料：各色蜡烛、酒精灯、烧杯、抹布、蒸发皿、火柴。

3、用这些材料设计实验，给蜡烛加热和冷却，并仔细观察现象记录下来？

4、小组讨论组装实验。

5、学生分组实验，观察记录。

6、各组汇报，要求用自己的话描述观察到的现象。

7、下面我们把蜡烛燃烧看看会有什么现象发生？

(1) 指导学生观察课本上燃烧蜡烛的三幅图的实验方法。

(2) 教师师操作示范，提出实验注意事项及要求。

8. 学生分组实验，并记录。

9. 汇报交流实验现象。

10. 讨论：加热蜡烛和燃烧蜡烛都让蜡烛发生了变化，这两种变化相同吗？

你有什么证据可以证明你的说法？

11. 小结：在自然界中物质的变化有两大类：一类紧紧是外形和状态的变化，没有生成新的物质；另一类是生成了新的物质，可以从颜色的改变、产生沉淀、发光发热等现象中找到证据。

三、通过寻找证据，分析生活中的一些现象属于哪一类变化。

1、谈话：生活中物质变化的现象很多，看看 31 页都有哪些现象？

2、讨论交流这些现象各属于哪一类。

3、谈话：判断这种物质的变化属于哪类变化时要说出最充分的证据。

4、小组讨论汇报。

5、小结：在观察一种物质的变化是属于哪类变化时，最主要的是观察它有没有生成新的物质，可以从变化中产生发光发热、沉淀、变色等现象中证明。

四、巩固练习。

1、看课本上的图，每组任选两个实验做做，仔细观察现象并记录下来。

2、交流汇报实验现象。

3、讨论判断图上这些物质的变化是哪类变化，说出理由。

4、讨论：日常生活中还有哪些现象是形态的变化？哪些现象是产生新物质的变化？

教学反思：

本课的一个重要的教学目标是让学生认识到物质的变化分为两类，一类仅仅是形态发生改变的物理变化，另一类是产生新物质的化学变化。如果只通过“蜡烛的变化”一个实验，目标很难实现。因此，我又增加了很多小实验。这些小实验材料来源于生活，学生并不陌生，并且实验操作简单、实验现象明显，学生自

然兴趣浓厚。在做这些实验时，一方面为课堂时间所限，另一方面也为充分调动学生自主，我让学生自己决定选择其中的两个实验，并且如果时间允许，还可再做其他实验，这更激起同学们的探究热情。在探究过程中，学生兴趣盎然，高潮迭起，不断有“重大”发现。

## 2、铁钉生锈了

教学目标：

- 1、初步学会设计铁钉生锈实验方案，并能够通过实验进行验证。
- 2、初步学会对同伴设计的实验方案进行评价，并会完善自己的方案。
- 3、能运用简单器材设计对比实验，能够持续观察铁钉生锈的过程，并认真记录实验现象，表达分析结果，提出防锈建议。

教学重难点：

- 1、制定铁在什么条件下最容易生锈的实验方案。
- 2、设计铁生锈条件实验方案材料的选择和实验步骤的安排。

教学准备：

无锈铁钉、试管、保鲜袋、干燥剂、细线、凉开水、油、砂纸、。

课时安排：

2 课时

教学过程：

### 第一课时

一、导入。

1、铁会生锈这是人人皆知的事情，铁在什么情况下容易生锈呢？你研究过吗？

2、今天我们来研究铁生锈的条件是什么？

二、在生活中找一找生锈的铁制品。

1、观察铁锈是什么样的，比较铁锈与铁有什么不同。

2、还在哪见过生锈的物品？

三、设计实验方案。

- 1、问：你们认为铁生锈的原因可能是什么？如何设计实验证明自己的想法？
- 2、学生讨论并分组选择一个因素设计实验方案。
- 3、学生交流，评价、完善方案。
- 4、分组根据设计的方案，选择材料进行组装。

#### 四、实验验证。

- 1、提示：坚持不懈，认真观察，及时记录，经常交流。
- 2、学生观察并记录实验现象。
- 3、教师在课上、课下了解实验状况，不断指导、反馈。

#### 第二课时

##### 一、交流实验结果，分析铁钉生锈的原因。

- 1、学生回报实验中观察到的现象。
- 2、讨论：实验的现象说明铁生锈与什么因素有关？
- 3、小结：铁钉在有空气、有水的条件下最容易生锈。
- 4、学生阅读课本上的资料。
- 5、补充：铁接触酸、碱、盐等物品也容易生锈。

##### 二、认识防锈方法。

- 1、问：根据铁生锈的原因，如何防止铁生锈呢？
- 2、学生讨论汇报。
- 3、指导学生看课本上展示生产、生活中各种防锈的方法。
- 4、交流：你还知道哪些防锈的方法？为什么能够防锈？

##### 三、巩固应用。

1、小明新买了自行车，担心时间长了会生锈，请你帮他想出几个防止生锈的办法？

2、厨房里的菜刀、铁锅非常容易生锈，请你分析生锈的原因，并设法解决。

##### 四、布置作业。

- 1、观察家中的金属制品，研究人们是怎样防锈的。
- 2、收集其他金属生锈的现象，研究生锈的原因。

#### 教学反思：

在教学中，我首先用铁质的实物进行导入，让学生说说铁的性质。但是，由

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/698123117013007002>