

人教鄂教版 三年级下册 《土壤和岩石》单元 1.土壤里有什么 教学设计

单元	《土壤和岩石》	课题	1.土壤里有什么	课时	1
核心概念	10. 地球系统				
学习内容要求	10.3岩石和土壤 3~4年级 ④知道土壤的主要成分，观察并描述砂质土、黏质土、壤质土的特点，举例说出它们适宜生长的植物。				
教学目标	科学观念（对客观事物的总体认识） 科学思维（对客观事物的认识方式）				
	探究实践（科学探究能力 技术与工程实践能力 自主学习能力） 态度责任（科学态度 社会责任）				
	科学观念 知道土壤的主要成分有黏粒、沙粒、腐殖质、水和空气等。 科学思维 观察土壤特点，推测土壤成分，设计实验进行研究。 探究实践 能够设计简单的观察实验，并依据观察现象和实验结果认识土壤的成分。				

	<p>态度责任</p> <p>1. 知道土壤资源对动植物生长、人类生活的重要性，意识到保护土壤资源的重要性。</p> <p>2. 具有探究土壤的兴趣，并在探究活动中乐于与他人合作。</p>
教学重点	本课必须掌握的东西，如：科学原理需要掌握的，动手操作中需要掌握的等等。
	知道土壤的主要成分有黏粒、沙粒、腐殖质、水和空气等。
教学难点	学生难以掌握的东西，如：难理解什么？难操作什么？
	能够设计简单的观察实验，并依据观察现象和实验结果认识土壤的成分。
教学准备	教师：1. 爱牛课件优化 教师：2. 土壤样本、三脚架、金属盒、石棉网、酒精灯、烧杯、放大镜等。
	学生：记录笔；学生活动手册。

教学过程			
教学环节	教学活动	设计思路	教学备注
一、聚焦问题： 土壤里有什么能够 满足植物生长 (预设5分钟)	<p>1. 地球是人类生活的家园。你知道地球的表面很多地方被什么覆盖着吗？</p> <p>2. 不同地方的土壤都是一样的吗？</p> <p>土壤含沙量不同，有的含沙量多，有的含沙量少，有的含沙量适中。</p>	<p>初步感知土壤特点</p> <p>诊测学生对土壤成分的认知</p>	

3. 在校园中、田野里，植物的生长都离不开土壤。
土壤里有什么能够满足植物生长的需要？

一、观察土壤

土壤是我们生活中非常熟悉的资源，它是什么样子的？

1. 观察材料与工具：土壤、放大镜

2. 我们观察土壤时，可以用哪些观察方法？

看：土壤的颜色、颗粒大小

闻：土壤的气味

摸或捏：土壤的颗粒状况、是否有沙子、是否有水

3. 土壤观察记录

观看方法	观察结果
肉眼直接观察	土壤中含有沙粒，颗粒大小不一样。
放大镜观察	土壤中有大小不同的砂粒，粉末状微粒。
扇闻	闻到一股味
摸（捏）	摸起来黏黏的土壤里有水

4. 结合我们的观察，推测土壤还有哪些成分组成？

二、实验：把土壤放入水中

1. 材料准备：烧杯、水、泥土、搅拌棒

能利用不同感官观察土壤特点

二、科学实践：
探究土壤成分
(预设25分钟)

2. 实验过程

(1) 把土壤倒入水中，会有什么现象发生？这个现象说明了土壤有什么成分？注意土块要轻放。

(2) 用玻璃棒充分搅拌水中的土壤，静置一段时间后再观察，我们有哪些发现？

注意：顺着同一个方向缓慢搅拌，玻璃棒不要碰撞到烧杯壁。

搅拌时水会变浑浊，静置一段时间后，水面漂浮植物残体等杂质，水中土壤分层，上层的颗粒较小是黏土，越往下颗粒越大，下层颗粒较大是沙粒。

三、实验：烧烤土壤

1. 材料准备

酒精灯、铁架台、石棉网、铁盒、火柴、土壤

2. 实验过程

土壤放在金属盒里，再把金属盒放在三脚架上的石棉网上，然后点燃酒精灯加热或烧烤土壤。

注意：加热土壤时，身体不要触碰热的物体，防止

通过实验知道土壤中有空气

通过实验进一步了解土壤有植物残体、黏土、沙粒等成分

烫伤！

3. 实验现象

你观察到哪些实验现象？

4. 实验讨论

（1）土壤中形成的黑褐色物质是什么成分？又是什么成分发出糊臭味？这些成分有什么作用？

地面上死亡的动物、植物完全腐烂后，在土壤中形成的黑褐色物质就是腐殖质。腐殖质烤糊后会发出糊臭味。

腐殖质能够保持土壤中的水分，同时还能提供植物生长所需要的养分。

（2）加热土壤时，冒出的“白气”是怎么回事？说明土壤中含有什么成分？

5. 小结

通过以上研究，说一说土壤的主要成分有哪些，它为什么能满足植物的生长需要。

土壤由黏粒，沙粒，腐殖质，空气和水这五种主要

了解腐殖质作用

知道土壤中含有水的成分

通过实验，完善对土壤成分的认识并明晰土壤成分的作用

成分组成。

植物的生长需要水分，空气，矿物质养分和阳光。土壤是贮存水分和矿物质养分的载体，土壤中的空气可以帮助植物根部呼吸，同时它又有巩固植物根、茎的作用，促进植物对营养的吸收。

土壤覆盖在地球的表面，它是动物、植物和人类生活的“家园”。土壤虽然随处可见，但是地球上可被人类利用的土壤资源是非常有限的。

假如一个苹果代表地球，土壤大约占地球表面的多少呢？土壤资源全都能被我们利用吗？真正能被人类利用的土壤资源又有多少呢？



我国土壤资源的现状是怎样的？

阅读教材资料

了解我国幅员辽阔，土地总量丰富，但是由于可利用的土壤资源较少，加上人口众多，土壤资源的人均占有量不到世界平均水平的三分之一。

三、拓展与应用
(预设5分钟)

三、练一练
(预设5分钟)

- 一、选择题
1. 加热土壤后会发出糊臭味，这是因为土壤里有（ ）
- A. 腐殖质 B. 粘土 C. 水
2. 腐殖质是地面上的（ ）逐步形成的。
- A. 岩石 B. 泥土 C. 动植物完全腐烂后
3. 把土壤放入水中，搅拌后静置一会儿，看到水面上漂浮着枯枝碎叶等。通过这个实验可以发现土壤里有（ ）
- A. 空气 B. 动植物残骸 C. 小颗粒的黏土、大颗粒的沙
4. 要想了解土壤中是否含有水分，可采用的方法（ ）
- A. 把土块放入水中观察
- B. 用纸巾包住土块使劲握一握
- C. 观察土壤里是否有小动物
- 二、判断题
1. 腐殖质烤糊后会发出糊臭味。（ ）
2. 加热土壤时，身体不要触碰热的物体。（ ）

3. 搅拌水中土壤先顺时针后逆时针搅动。（ ）
4. 可被人类利用的土壤资源十分丰富。（ ）
5. 我国土壤资源的人均占有量占世界平均水平的三分之一。（ ）

参考答案：

1. A 2. C 3. B 4. B

1. √ 2. √ 3. X 4. X 5. X

五、板书设计

土壤里有什么



bzxz.net

免费文档下载