



# 观察土壤

第三单元 岩石和土壤



# 一、聚焦

我们吃的许多食物都来自在土壤中生长的植物。



**【思考】**植物为什么能种植在土壤里？土壤里面有什么呢？

## 二、探索

### 活动1：交流

说说我们对土壤组成的猜测。

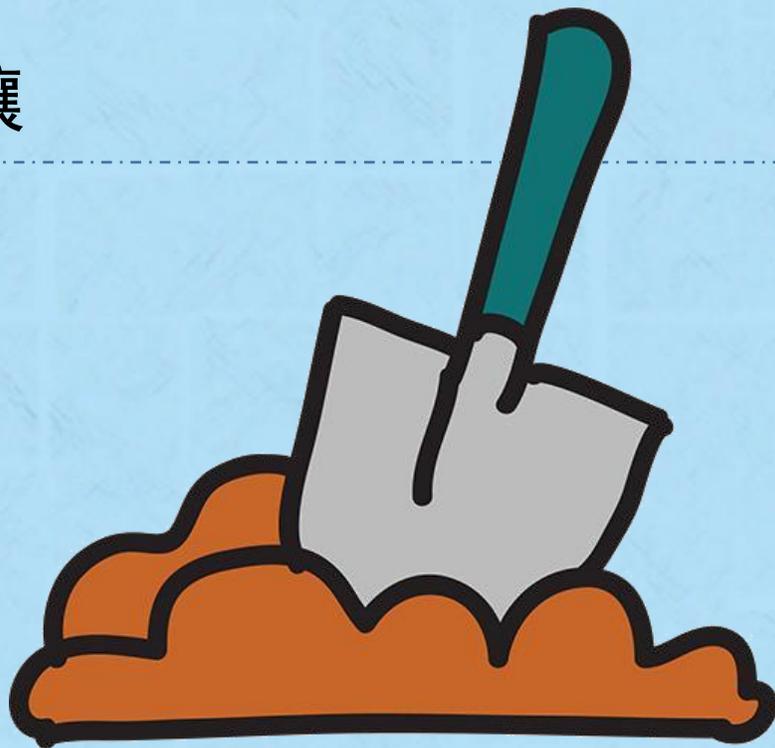


## 二、探索

### 活动2：采集并观察、描述土壤

#### 1. 采集新鲜土壤

在校园绿植地挖一块土壤，用塑料袋装好，带回教室。



## 二、探索

### 活动2：采集并观察、描述土壤

#### 2. 观察新鲜土壤

把土壤放在一张白纸上。先用肉眼观察，再用放大镜进行细致观察。



触摸过土壤的手  
一定要洗干净

## 二、探索



### 【说一说】土壤有什么？

#### 生命物质：

动物、植物、微生物。

#### 非生命物质：

1. 空气：空气是植物根呼吸氧气的来源。
2. 水：水是植物生长的必要条件。
3. 腐殖质（有机物）：土壤中的有机物来自于生物的排泄物和死亡的生物体，它能够为土壤动物提供食物，为植物提供养分，增强土壤肥力。
4. 盐分（无机物）：是溶解在水中的矿物质，能为植物生长提供养分。

## 二、探索



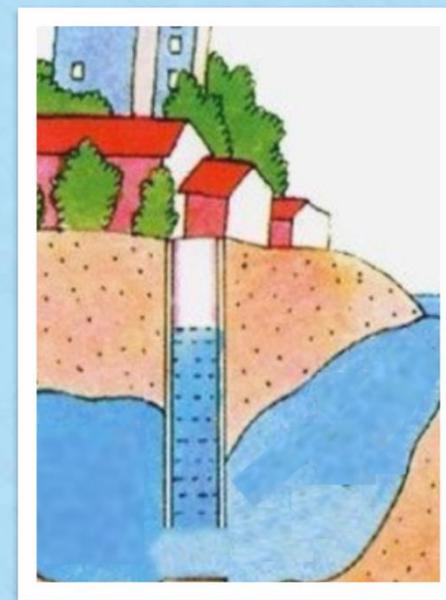
土壤中含有水分，水分是从哪里来的呢？



降雨



灌溉



地下水上升

## 二、探索

### 活动2：采集并观察、描述土壤

#### 3. 观察干燥、捻碎的土壤

用牙签把土壤颗粒分开，  
借助放大镜仔细观察颗粒  
的大小，并描述。



## 二、探索

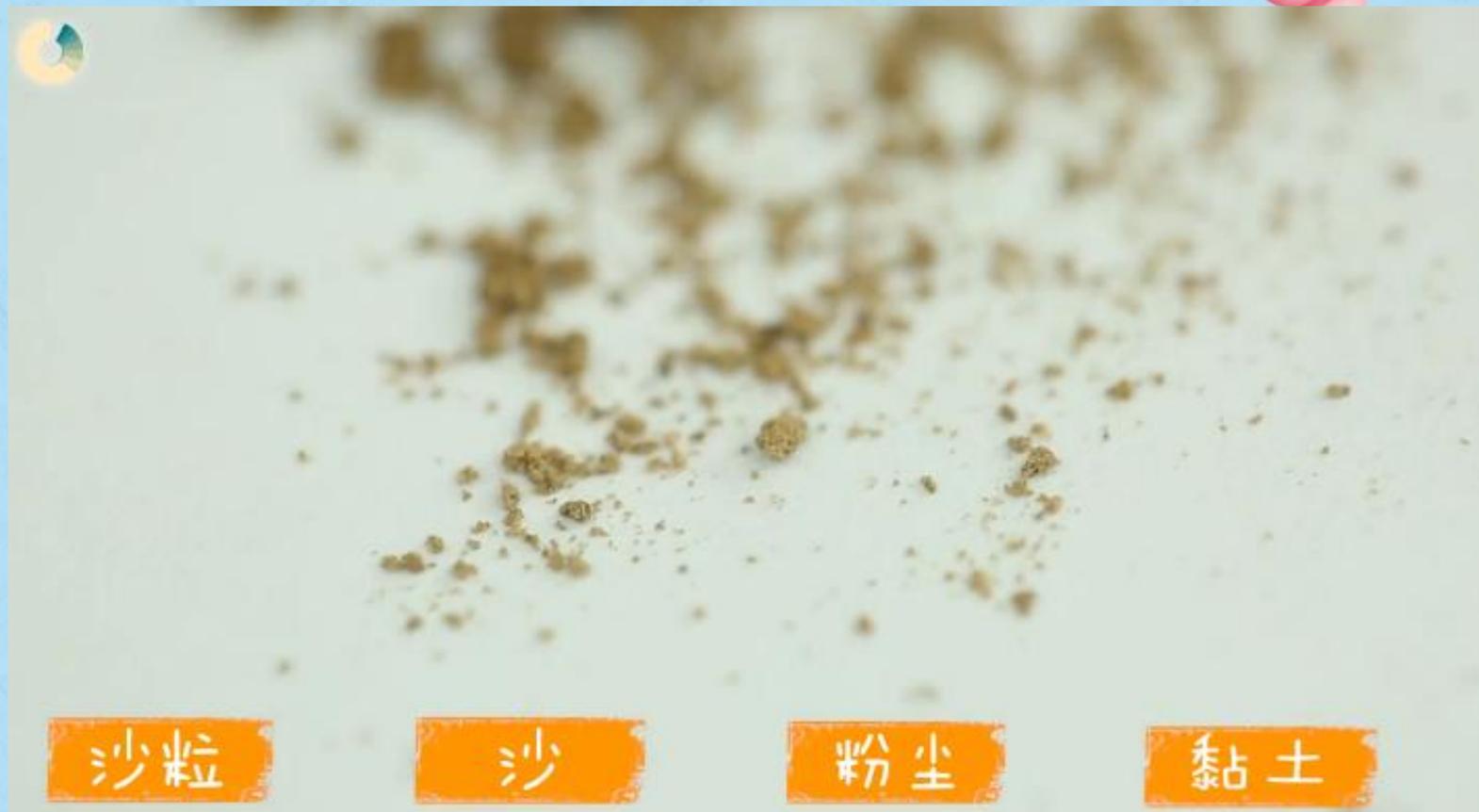


**【发现】** 土壤中有大小不同的颗粒。

**【思考】** 这些颗粒分别是什么？

## 二、探索

根据颗粒大小，可以对土壤的微粒进行分类。最大的土壤颗粒是**沙砾**（小石子），其次是**沙**，接着是比沙还小的**粉沙**，最小的土壤微粒是**黏土**。以上这些统称为岩石的微粒。沙砾直径大于2毫米，黏土的微粒很小，甚至用肉眼都没有办法看清楚。



## 二、探索

### 活动2：采集并观察、描述土壤

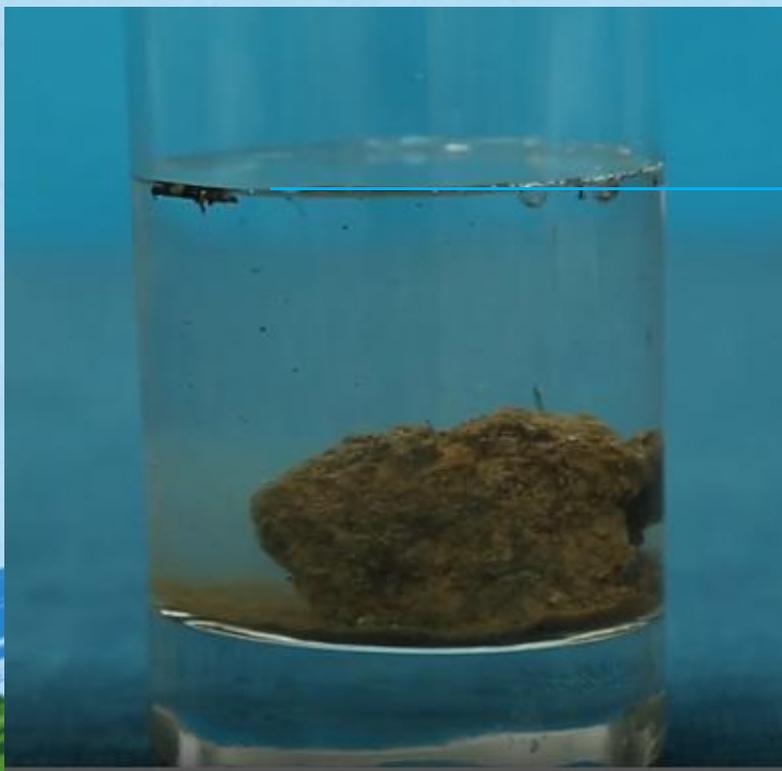
#### 4. 沉积实验

把水倒进盛有土壤的玻璃杯里，用小棒搅拌后静置，观察整个过程中出现的现象，并记录下来。

注意：1. 将土壤装到容器内约1/3处效果比较好。  
2. 容器应是无色透明的，



## 二、土壤



气泡

产生气泡的现象，说明土壤中含有空气。

# 探索

搅拌后静置一段时间，土壤按颗粒大小先后沉积下来。



黏土

沙

粉沙

沙砾



# 三、研讨



1. 在水倒入土壤的整个实验过程中，有什么现象发生？  
这些现象说明了什么？

产生气泡的现象，说明土壤中含有空气。搅拌后静置一段时间，我们明显的看到土壤按颗粒大小先后沉积下来，并分为几层沉积物，最上面的一层是粘土，其次是细沙，越到底下，颗粒越来越粗，漂浮在水面上的是植物的残体。

# 三、研讨



2. 根据观察和实验，你认为土壤是由什么组成的？

土壤是由岩石风化而成的大小不同的颗粒（小石子、沙、黏土）以及腐殖质、水和空气等组成的混合物。



# 三、研讨



3. 你对土壤有哪些新认识？

## 四、拓展

观察校园植物生长繁茂的地方，这里的土壤有什么特点？



再见

