

经广东省中小学教材审查委员会批准实验教材

九年义务教育六年制小学课本（农村版）

自然

第九册

广东省教学教材研究室 编

广东科技出版社
新疆科技卫生出版社（K）

主 编：蔡 铭

副 主 编：李春明 鲁 肖 冯玉生 陈七娣

编写人员：（按姓氏笔画排列）

冯丽欢 刘道康 陈渐成

黄文华 谭红艳

1 根的作用



… (1)

2 叶的作用



… (5)

3 茎的作用



… (10)

4 杠 杆



… (13)

5 滑 轮



… (17)

6 轮 轴



… (20)

7 斜 面



… (23)

8 机器的主要组成部分



… (26)

9 正电和负电



… (29)

10 雷 电



… (32)

11 水的蒸发和沸腾



… (36)

12 水蒸气的凝结



… (40)

13 水的三态变化



… (43)

14 云雾露霜雨雪的形成



… (46)

15 自然界里的水循环



… (51)



1 根的作用

植物的根有什么作用,植物的根长在什么地方?



观察 1

1. 右边植物的根长在什么地方?

2. 右边植物为什么能固定在地里?

3. 为什么树不容易被风吹倒?

观察表明:植物的根大部分生长在_____里,根有_____的作用。



九里香

那么,植物又是靠什么吸收水分和养分呢?



实验

1. 找一个瓶口较小的透明玻璃瓶,往瓶中放一些水。

2. 再找一棵带根的富贵竹,把富贵竹的根浸在水里。



3. 往瓶里滴一些植物油, 使水面覆盖一层油膜, 再用棉花在瓶口把富贵竹固定。



4. 在瓶子的水面处做一个记号, 然后把上述的实验装置放在阳光下, 过一段时间观察瓶里的水面有什么变化? 为什么?





观察 2

为什么农民常把水和肥料撒在地上？



通过实验观察知道：根有吸收_____和_____的作用。

有些植物的根不是生长在土里，而是生长在空气中或者水中。这些根也能吸收水分和养分。有些植物的根还能贮存养料。



水葫芦



榕树气根



甘 薯



想想说说

观察农民给农作物施肥的方法，看看这些方法有什么不同？为什么？





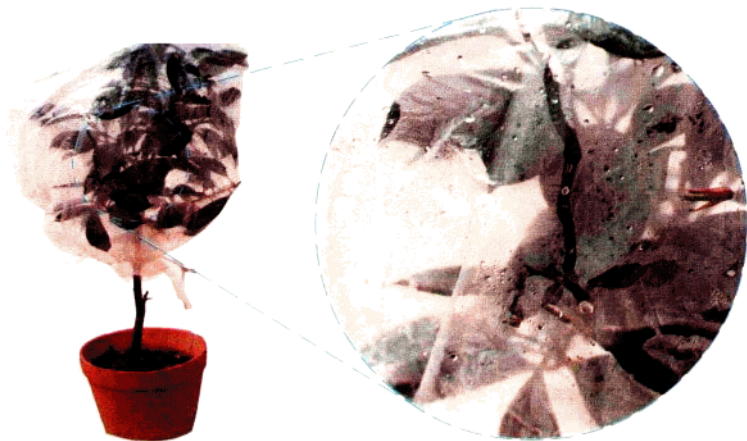
2 叶的作用

为什么人们会觉得森林中的空气比较湿润和清新？下面我们来研究这个问题。



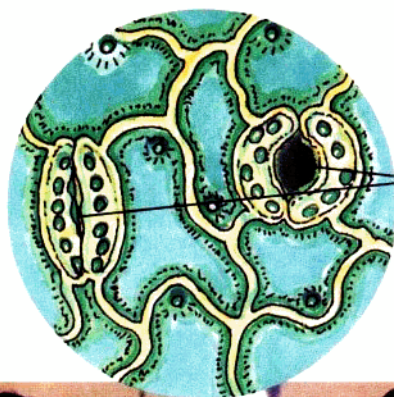
实验1

1. 找一棵盆栽植物，用一个透明的塑料袋把这棵植物罩起来，并把袋口扎紧。把植物放在太阳光下，过一段时间，看看塑料袋上会出现什么现象？

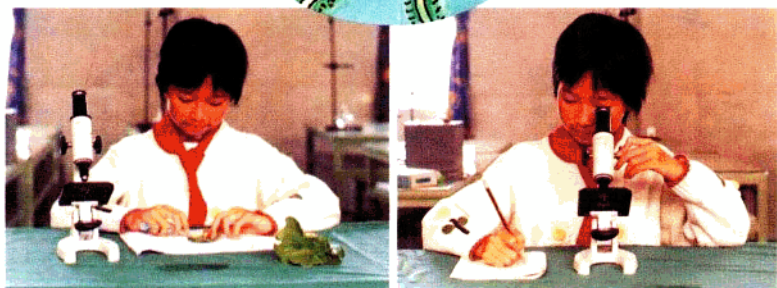


2. 这些小水珠是从哪里来的？请你把一片

叶子的下表皮撕下来，放在显微镜下观察，看可以观察到什么？



气孔

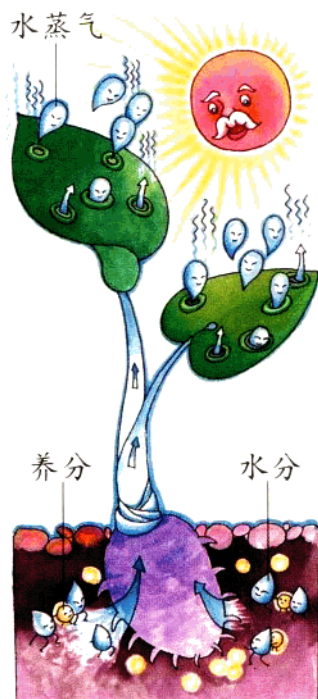


在叶的下表皮，有很多供气体进出的小孔，叫做“气孔”。水分就是从这些气孔散发到空中去的。

植物体内的水吸收周围的热量后，变成水蒸气从叶子的气孔跑出来，飞散到空中。叶的这种作用叫做蒸腾作用。

植物为什么要不断地进行蒸腾作用呢？叶的蒸腾作用可以促进根不断地吸收水分和养分，可以降温，可以使空气湿润。

叶的蒸腾作用使植物即使在烈日下曝晒，也不易因温度过高而被晒死。



植物生长所需的养料，绝大部分是由叶子制造的。植物的叶子是怎样制造养料的呢？



实验2

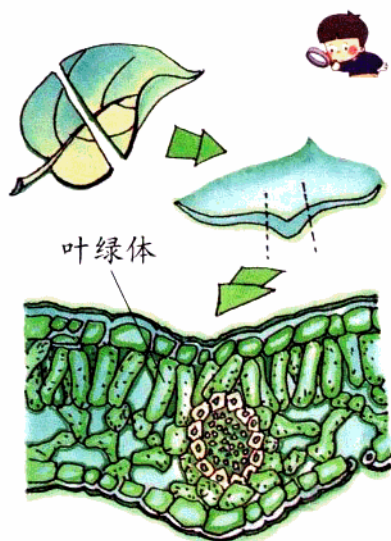
把一片叶子切成小薄片，放在显微镜下观察，会发现植物的叶子中有很多绿色的小颗粒，这就是叶绿体。



叶绿体里面含有叶绿素。所以叶子一般是绿色的。如果除去叶中的叶绿素，叶就不再是绿色了。



实验3



把绿叶放进酒精中煮，观察绿叶和酒精的颜色分别有什么变化？

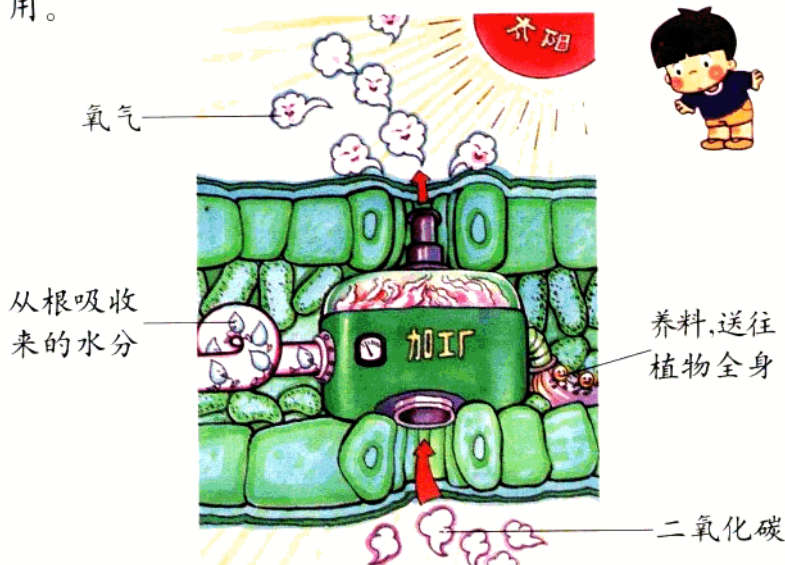


煮前



煮后

叶绿体在阳光的作用下能把从根吸收来的水分和由气孔进来的二氧化碳,合成植物所需要的养料,同时放出氧气。叶的这种作用叫做光合作用。



通过实验可以知道: 叶具有 _____ 作用和 _____ 作用。



想想说说

1. 植物的光合作用给人类带来什么好处?

2. 俗话说“大树底下好乘凉”, 请你用这一课所学的知识说说其中的道理。



3 茎的作用

我们知道，植物从土壤中吸收水分和养分，依靠绿叶通过光合作用制造养料。那么，根所吸收的水分、养分和叶所制造的养料，是怎样输送到植物的各个部位去的呢？



实验1

找两棵菜心，一棵放在盛有清水的瓶子里，一棵放在盛有稀红墨水的瓶子里。一段时间后，观察菜叶的颜色有什么不同？这是什么原因呢？



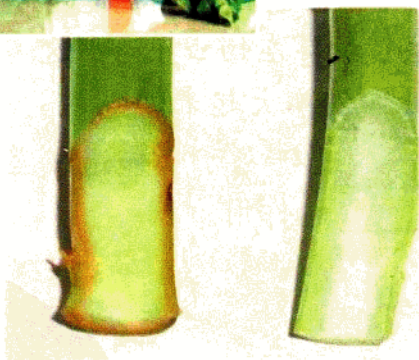
清水中的菜心

红水中的菜心



实验2

用刀片横切和纵切上述菜心的茎，再用放大镜观察，看到了什么？



以上的事实说明：植物的茎里面有许多小管，这些小管叫做导管。根从土壤里吸收到的水分和养分就是通过这些导管输送到植物各部位去的。

叶制造的养料又靠什么运输呢？



观察

在树上割掉一圈皮，过一段时间，切口上部的树皮逐渐膨大成为树瘤，这是什么原因？

原来，在树皮里有运输养料的小管，人们把它们叫做筛管。筛管是植物的一条运输大动脉，叶片制造的养料，就是通过它运送到根部和其他各个部位。把树皮割断了，叶制造的养料就通不过去，积存在切口上部，这个地方便膨大起来。



树瘤

通过研究可以知道：茎有运输_____和_____的作用。



想想做做

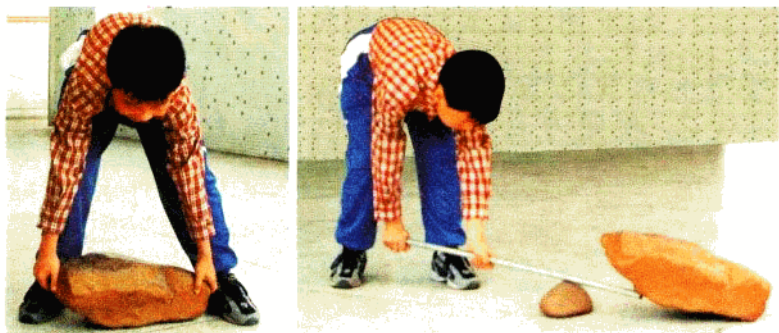
如右图，把某种植物的茎剥去一圈皮，过一段时间，看看会出现什么现象？



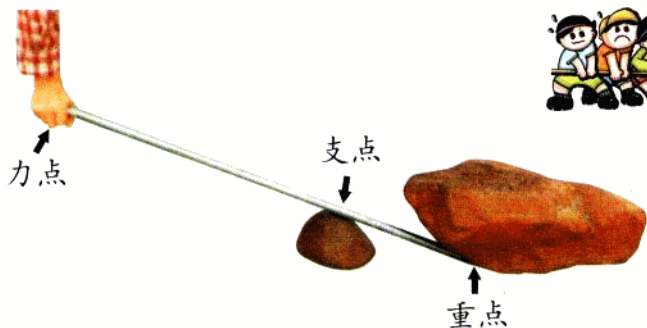


4 杠 杆

看看下图，用哪种方式容易挪动重物？



当像上面右图那样用一根棍子撬重物时，棍子和支点就构成一个最简单的机械——杠杆。



在杠杆上，起支撑作用的那点叫做支点，人对杠杆施加动力的那点叫做力点，承受重物的那点叫做重点。