



全 国 优 秀 出 版 社

义务教育课程标准实验教科书



科学

五年级上册

刘颂豪 主编



广东省出版集团

广东教育出版社 广东科技出版社



义务教育课程标准实验教科书



科学

五年级上册

刘颂豪 主编

广东省出版集团

广东科技出版社 广东教育出版社

·广州·

义务教育课程标准实验教科书

科 学

五年级上册

责任编辑：区碧茹

责任校对：山 林

责任印制：任建强

封面设计：黎国泰

出版发行：广东科技出版社 <http://www.gdstp.com.cn>

(广州市环市东路水荫路 11 号 9~10 楼 邮码：510075)

广东教育出版社 <http://www.gjs.cn>

(广州市环市东路 472 号 12~15 楼 邮码：510075)

发 行：广东新华发行集团股份有限公司

印 刷：广州市至元印刷有限公司

(广州市番禺区南村镇金科生态园 4 号楼 邮码：511442)

规 格：787mm×1 092mm 1/16 7.5 印张

版 次：2006 年 7 月第 1 版

2007 年 6 月第 2 版 2010 年 7 月第 5 次印刷

ISBN 978-7-5359-4115-2/G·705

定 价：7.19 元

批准文号：粤价〔2010〕180 号 举报电话：12358

如发现因印装质量问题影响阅读，请与承印公司联系调换。

本册编写委员会名单

主 编 刘颂豪

副主编 贺浪萍(常务) 杨志武
韩 凌 马学军

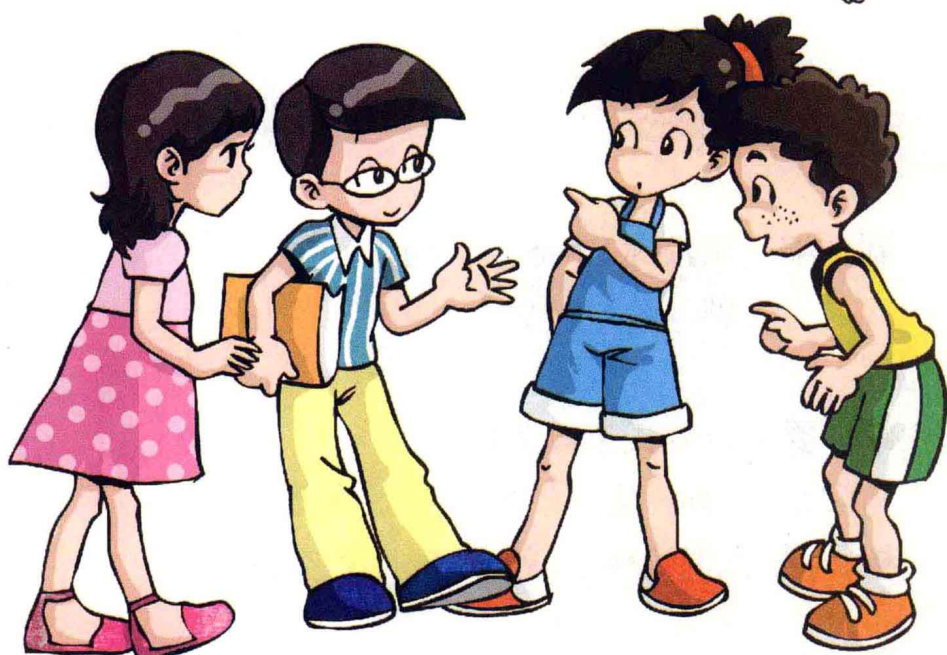
编 委 (以姓氏笔画为序)

马学军 孙 宏 刘颂豪 李万涛
杨志武 贺浪萍 韩 凌 曾宪扬

统 稿 马学军

游月殿、江华姿老师参与了本册教科书的编写，
潘启华、许广玲、成艳萍、李昕、李智成、洪琳等老
师对本册教科书的编写和修订提供了帮助，谨此鸣
谢。

五年级上册主题人物造型



妍妍

彬彬

琪琪

波波

栏目图标



活动



讨论



拓展



网上学



资料



目 录

植物身体的奥秘	1
1 根里的“抽水机”	2
2 茎里的“运输网”	10
3 叶里的“加工厂”	14
4 花里的“育婴房”	18
5 果实里的新生命	23
无处不在的微生物	30
6 酸奶的秘密	31
7 发面的学问	36
奇妙的电与磁	43
8 电路的研究	44
9 有趣的磁现象	51
10 指南针	58
11 神奇的电磁铁	61
各种各样的能量	66
12 能量及其形式	67
13 能量的转换	72
变化着的地表	80
14 大地的变迁	81
15 大地的震动	85
16 火山的喷发	91
17 地表物质的迁移	95
18 网络课堂 ——探究人类活动对地表变化的影响	102



植物身体 的奥秘

生机勃勃的植物啊，
靠什么从土壤里吸收养料和水分？
靠什么在阳光下制造氧气和淀粉？
靠什么把营养物质运送到你的全身？
靠什么让新生命在你的身体里孕育萌生？

1 根里的“抽水机”

GENLI DE CHOU SHUIJI

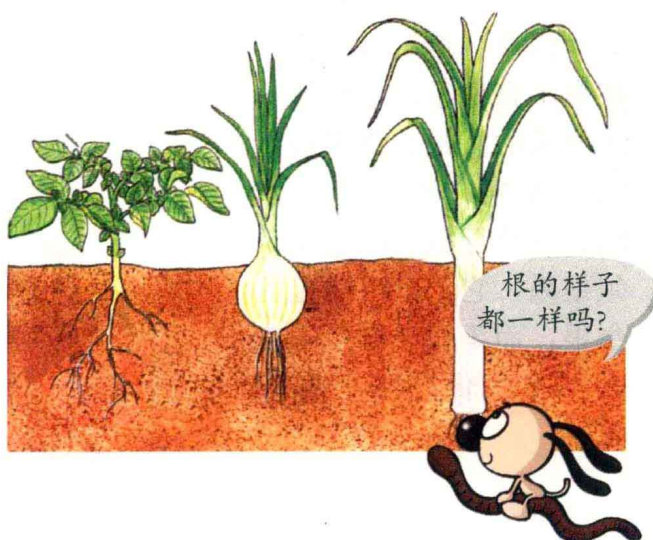


根是植物体的一种重要器官，大多数植物都具有这种器官。

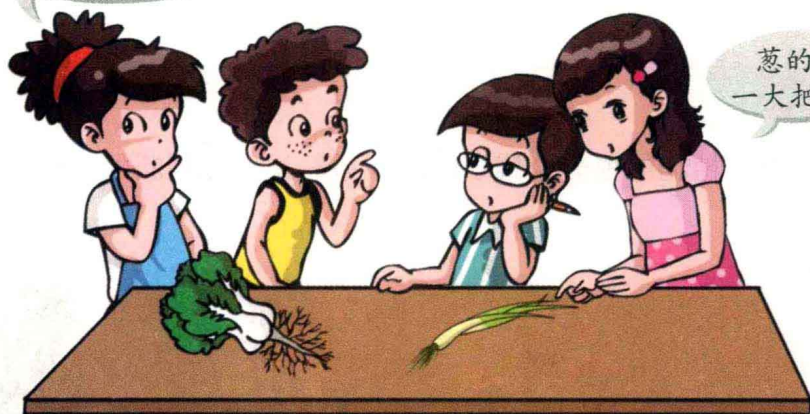


观察植物的根

观察蔬菜或小草较完整的根，描述它们的形态。



白菜有一条长长的粗根，还有许多细小的根。



葱的根好像一大把胡须。

观察记录

植物名称			
根的形态			

一株植物所有根的总和，就是一个根系。大豆、白菜、榕树等植物的根属于直根系，它们有一条较长的主根和许多短而细的侧根；而玉米、水稻、甘蔗等植物的根属于须根系，它们没有明显的主根，而是长着许多长度差不多的像胡须一样的根。



大豆的直根系



玉米的须根系



讨论

下列植物的根分别属于哪种根系？说出你判断的理由。



____ 根系



____ 根系



____ 根系



____ 根系

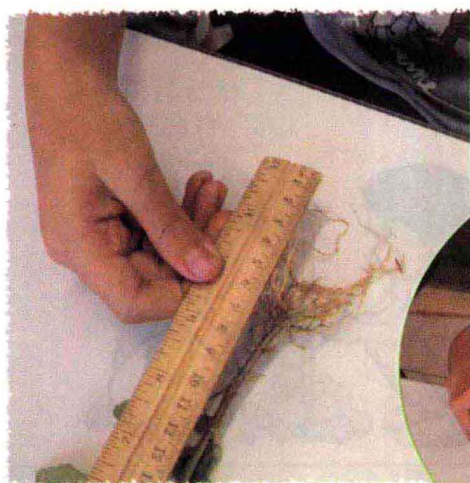


植物的根系比较发达，分布较广。它们深入土壤，并向四周延伸。



观察根系的分布

小心地把一些种植了一段时间的植物（如白菜、大蒜、玉米等）的根完整地挖出来，用水洗去黏附在根上的泥沙。用尺子测量植物根系的长度，比较各种植物根系的分布情况。



要把根尽可能按原来的生长状态摆好。



观察记录

植物名称	根系的长度 (厘米)	根系的分布情况

根系分布这么广，有什么作用呢？



在自然界中，植物能够牢牢地“站稳”在地面上，这是根的功劳吗？



活动3

扎根土壤的秘密

我们可以利用身边的材料，探究植物的根是如何固定植株的。



这棵小树苗为什么“站”不稳？



植物怎样才能“站”得稳呢？

我的方法：

我的结论：



讨论

通过探究，你认为根的形态与它固定植株的功能有什么关系？



活动4 毛茸茸的根尖

从根的顶端到生有根毛的一段，就是根尖。选择一种植物，仔细观察它的根尖，画出根尖的简图。



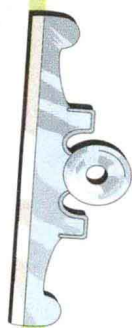
大豆幼苗的根尖

你能看到这些细细的根毛吗？

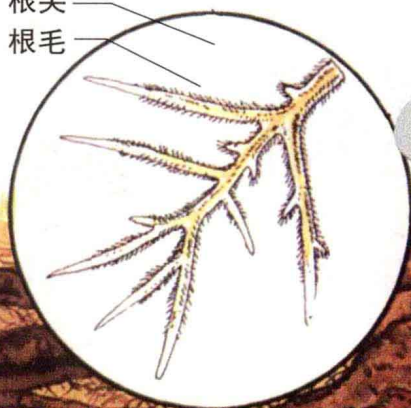


我观察了这些植物的根尖：

根尖的简图：



根尖
根毛



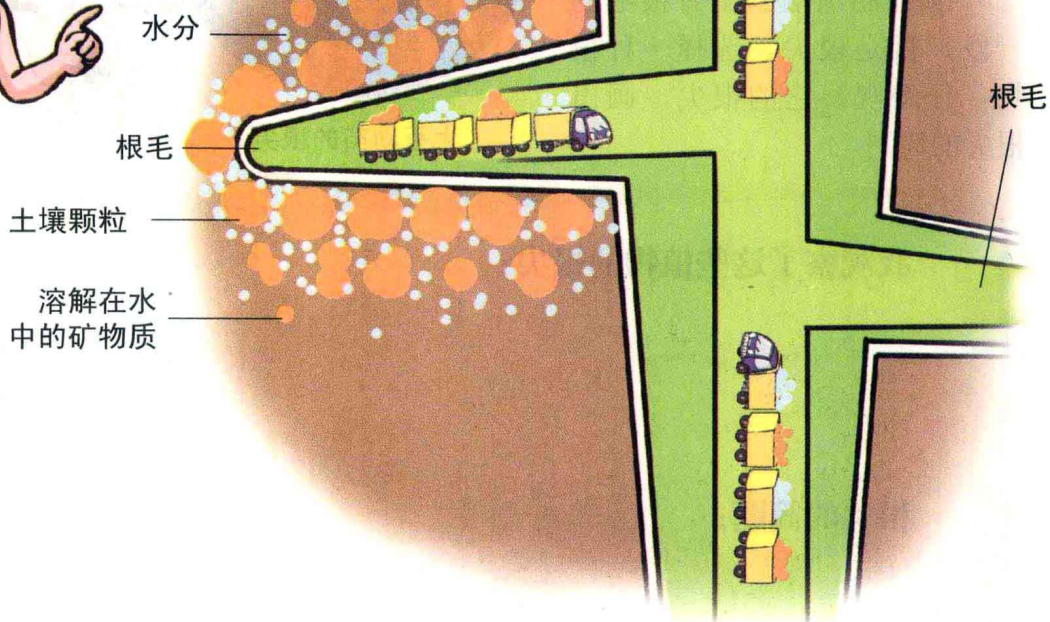
植物的根还能吸水呢！

它是怎样吸水的？





我看到这些毛茸茸的根尖了。它们有什么作用呢？



讨论

植物的根有什么作用？



我知道植树时为什么要在根部包着泥了！



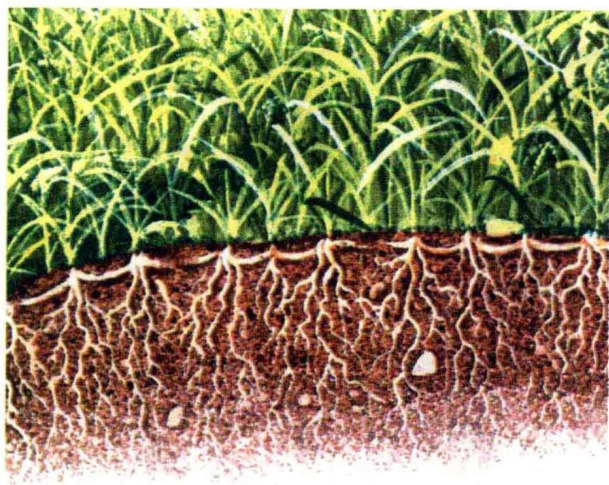
通过前面的学习，我们知道植物的根有重要的作用。在不同的环境里，植物根系生长和分布的情况是怎样的？



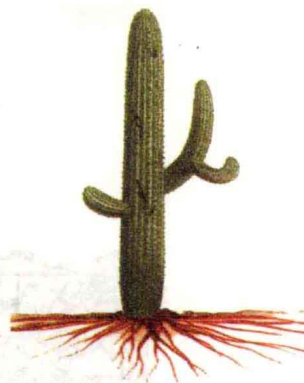
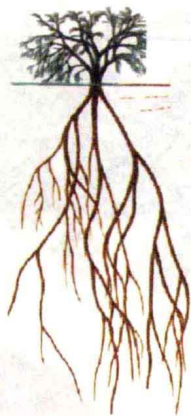
拓展

不同环境里植物的根

观察图中草原上和沙漠里的植物根系示意图，分析根系的生长分布特点及其作用。



草原上的植物



沙漠里的植物

根的这些分布特点与它们的生长环境有什么关系呢？

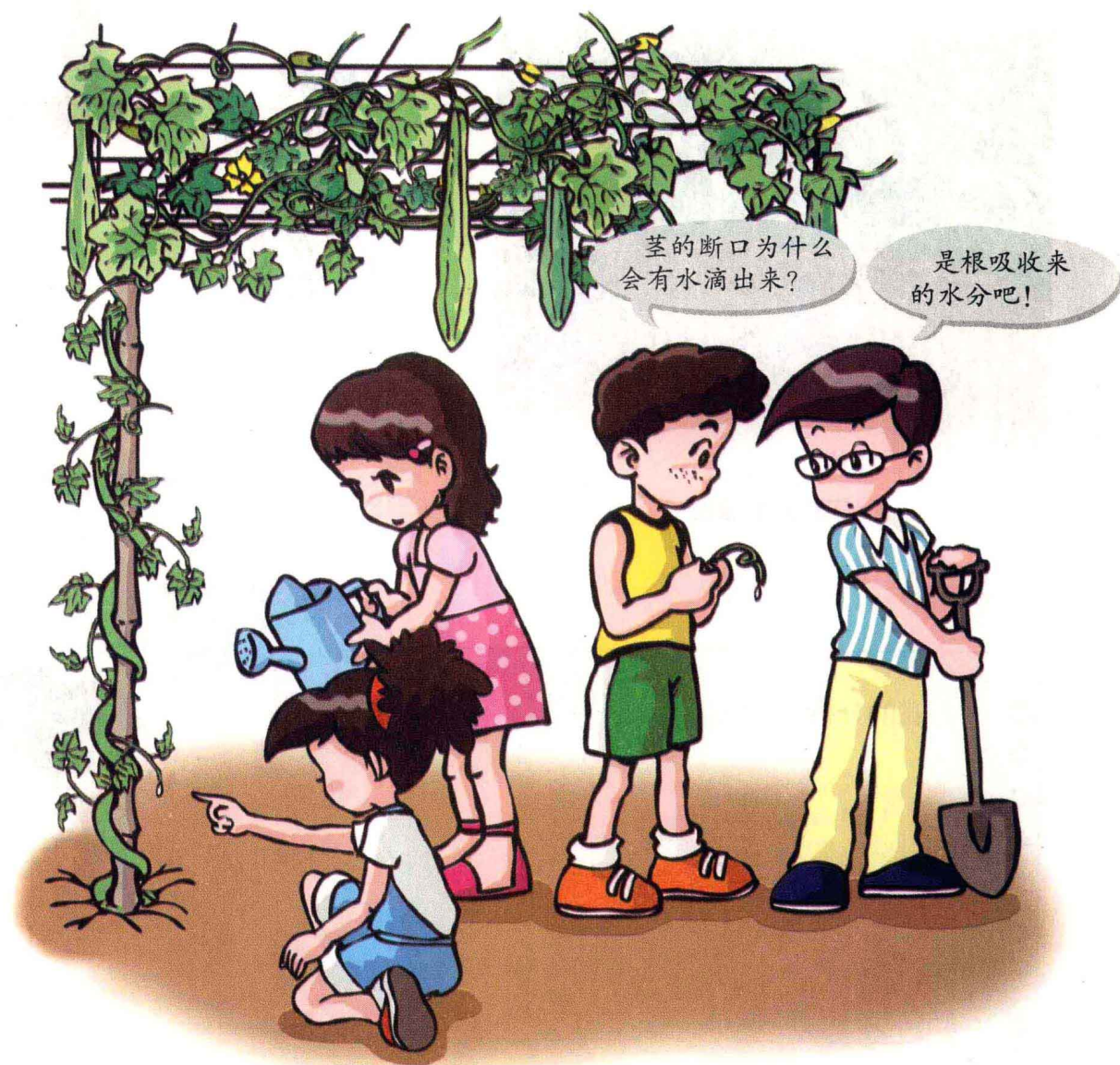
我的分析：



2

茎里的“运输网”

JINGLI DE YUNSHUWANG



根在土壤里的分布越广，植物吸收的水分和矿物质就越多。根吸收的水分和矿物质，是如何输送到植物的其他器官的？

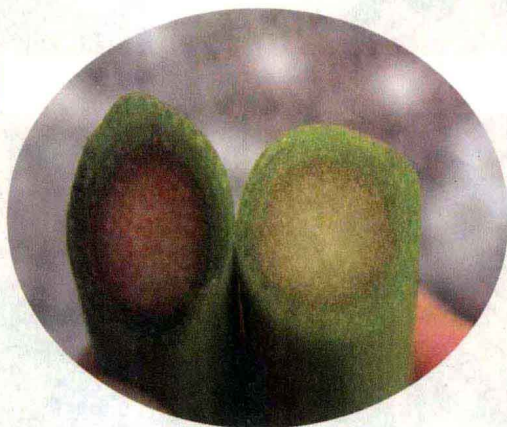
根吸收的水分跑到哪儿去了？



活动1

水在植物体内的流动

取两个玻璃容器，分别加入100毫升清水。在其中一个容器中加入一药匙红色色素，搅拌均匀。选一种开白花的植物，把两株带花的枝条分别插到玻璃容器里。过一段时间后，观察花朵和枝条发生的变化。



茎横切对比图

我们可以看看茎的横切面。



这个实验说明了什么？

这就是茎的断口会滴水的原因吗？

我的想法：

