

● 学习绘本丛书 ●



趣味攻关!

哆啦A梦



释疑解难!

有趣的科学攻略

植物 · 动物

编著：藤子·F·不二雄

日能研 村田博

翻译：石晓明



长春出版社

ISBN 7-80664-453-9/G·276

定价：11.80元(47.20元/套)

ISBN 7-80664-453-9



9 787806 644539 >



图书在版编目(CIP)数据

哆啦 A 梦有趣的科学攻略 植物·动物/(日) 日能研著;石
晓明译. —长春:长春出版社, 2002.12

(哆啦 A 梦学习绘本丛书)

ISBN 7-80664-453-9

I. 哆... II. ①日... ②石... III. 常识课—小学—教学参考资料
IV. G624.63

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 091422 号

© 1994 by FUJIKO·F·Fujo/NICHINOKEN/MURATA Hiroshi
All rights reserved.

First published in Japan in 1994 by SHOGAKUKAN INC.

CHINESE translation rights arranged with SHOGAKUKAN INC.

through SHANGHAI VIZ COMMUNICATION INC.

CHINESE publishing rights in China (excluding Hong Kong, Macao
and Taiwan) by CHANGCHUN PUBLISHING HOUSE

本作品由长春出版社通过上海碧日咨询事业有限公司和日本株式会社小学馆签
订翻译出版合约出版发行

著 者: 日能研
译 者: 石晓明

责任编辑: 张 岚 封面制作: 张亚新

长春出版社出版 · 长春大图视听文化艺术传播中心制作

(长春市建设街 43 号) (邮编 130061 电话 8569938) 长春新华印刷厂印刷

787×1092 毫米 32 开本 7 印张

长春出版社发行部发行

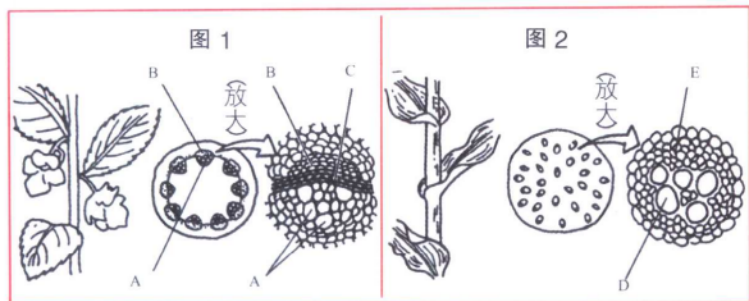
2003 年 1 月第 1 版 2003 年 1 月第 1 次印刷

印数: 1-10 000 册 定价: 11.80 元

版权所有 翻印必究

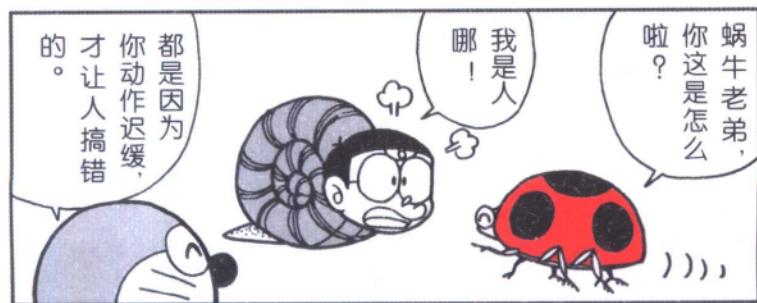
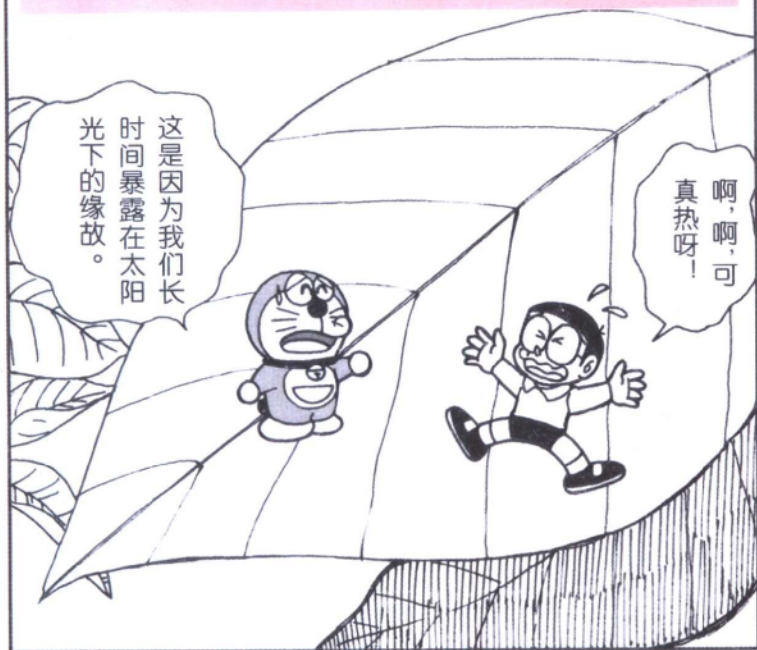
练习

下图是玉米与凤仙花茎的截面图。关于它们的构造有何不同，试答下列问题。图中相同的序号表示相同的结构。

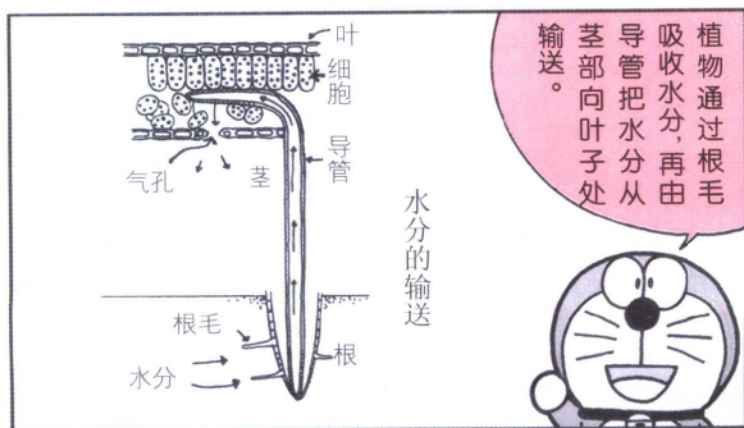
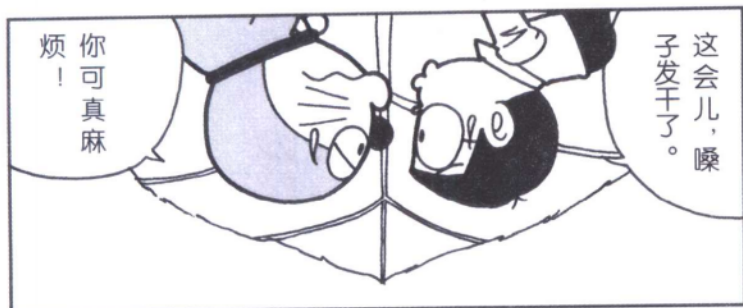


- (1) 图 1 与图 2 中的哪一个所表示的是玉米的截面？用序号回答。
 - (2) 图 1 中的 A~C 的结构叫做什么？分别用文字回答。
 - (3) 将图 1 植物的根分别浸入红墨水中，被墨水染红的是 A~C 中的哪一部分？用序号回答。
 - (4) 图 2 中，D 和 E 的结构叫做什么？分别用文字回答。
 - (5) 将图 2 植物连同根部一起浸入红墨水中，被墨水染红的是 D、E 中的哪一部分？用序号回答。
 - (6) 在图 1 中具有而在图 2 中所没有的是什么结构？用文字回答。
- (51) 答案在第 53 页。

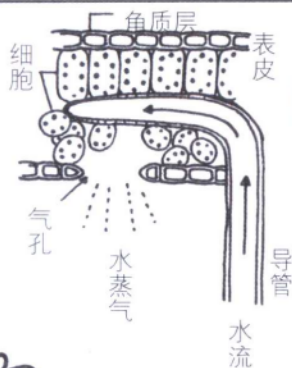
植物也会出汗







植物将多余的水分通过叶子背面的气孔，以水蒸气的形式排至空气中。



这就叫做**蒸腾作用**吧。



可是为什么要进行呢？

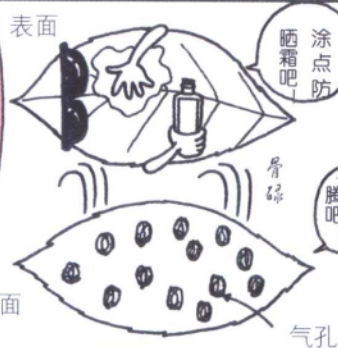


这是由于在叶子的表面覆盖着一层叫做**角质层**的蜡样物质。

因此，从表皮蒸发的量极少。

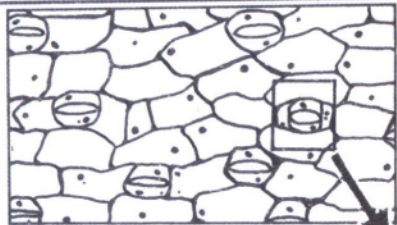


这种角质层的作用在于保护植物的表皮免受太阳的灼伤。



正因如此，水分大多是通过叶子背面的气孔进行蒸发的。





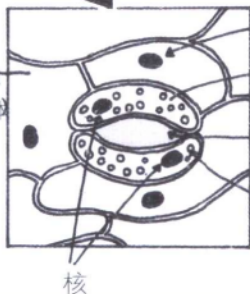
鸭跖草的气孔

这就是叶子背面的细胞，上面有很多的气孔。

就像人的嘴巴一样。



表皮细胞没有叶绿体



核
孔边细胞
气孔
叶绿体

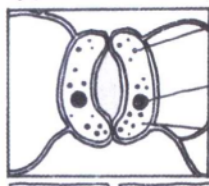
核

水分含量一增多，气孔就张开。

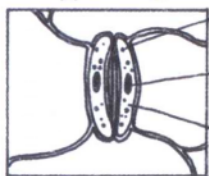
水分含量一减少，气孔就关闭。



纵剖面



叶绿体
核
孔边细胞



叶绿体
核
孔边细胞

孔边细胞受水分含量的影响而改变形状，从而决定了气孔的关闭。



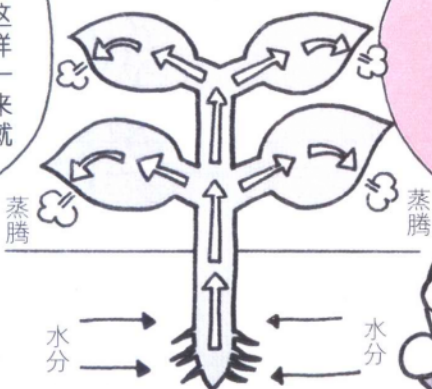
既然水分对于植物来说那么重要，那多喝点水储存起来不就得了……

咕咚

咕咚

那不成了和你一样的懒鬼啦？

植物需要通过排出水分来提高自身吸收水分的能力。



这样一来就能使水分在体内循环了。

而且蒸腾作用还有降低体温的功能。

这就像人在发热的时候，需要大量喝水并通出出汗来降低体温一样。



咕咚咕咚

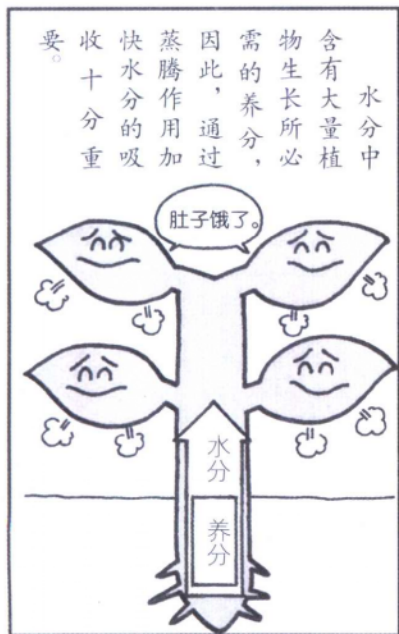
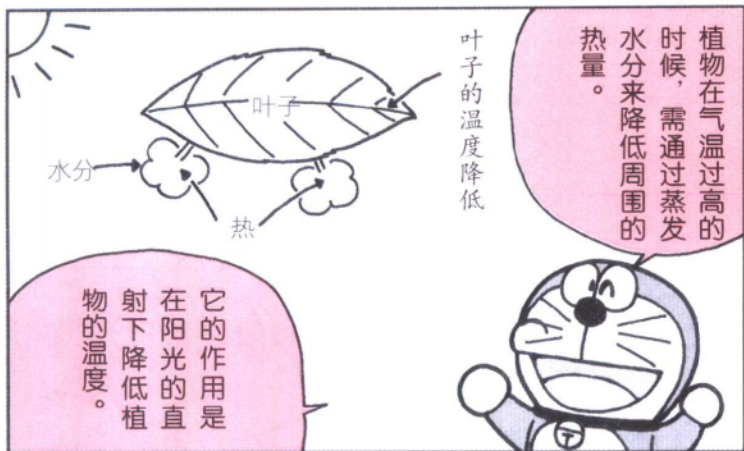
痊愈了



滴答

滴答





在加了水的集气瓶上，盖一张开了小孔的厚纸（事先在厚纸上涂上石蜡）。从小孔中插入一枝带叶子的小树枝。然后上面再罩上一个集气瓶，置于日照良好的地方。另外，再用一枝摘除了树叶的树枝进行同样的实验。

我们来观察一下蒸腾作用是否存在。



带叶子的小树枝

罩上集气瓶

涂有石蜡的厚纸

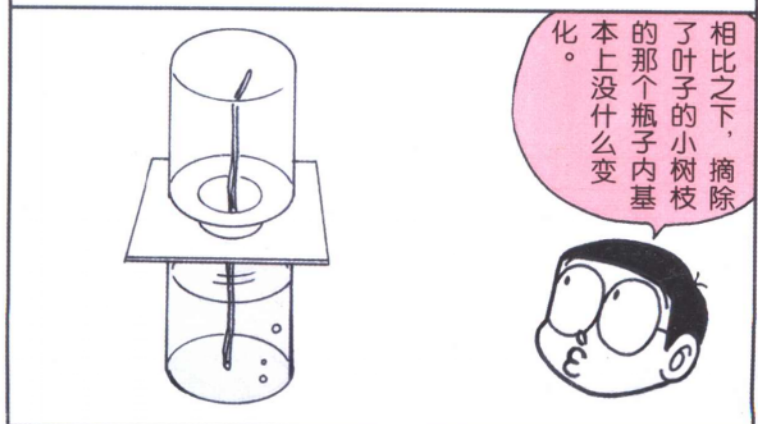
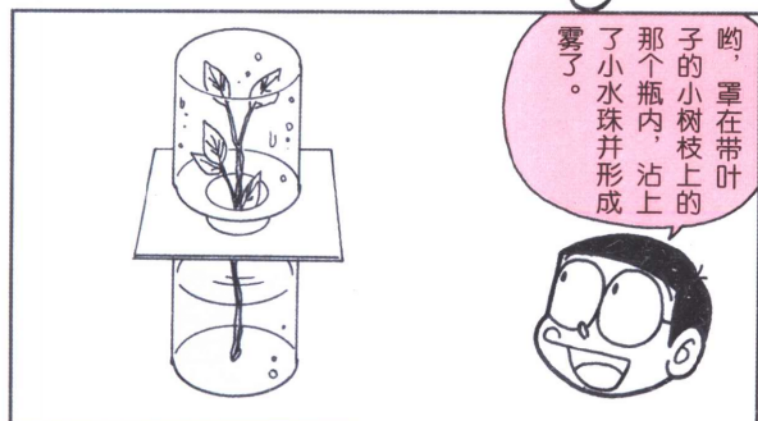
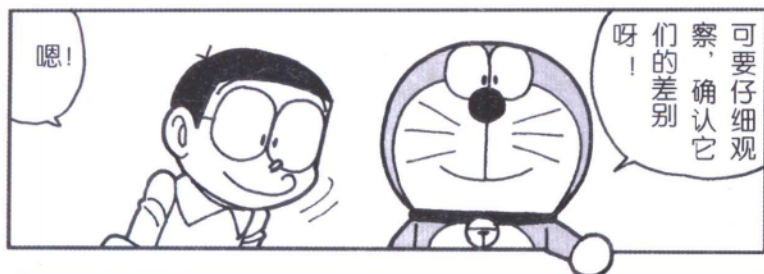
加了水的集气瓶

摘除了树叶的小树枝



那么，来观察一下会有什么变化。







蒸腾量的不同



向日葵

1 天的
蒸腾量约 1
升。



苹果树

1 天的
蒸腾量约
10~20 升。



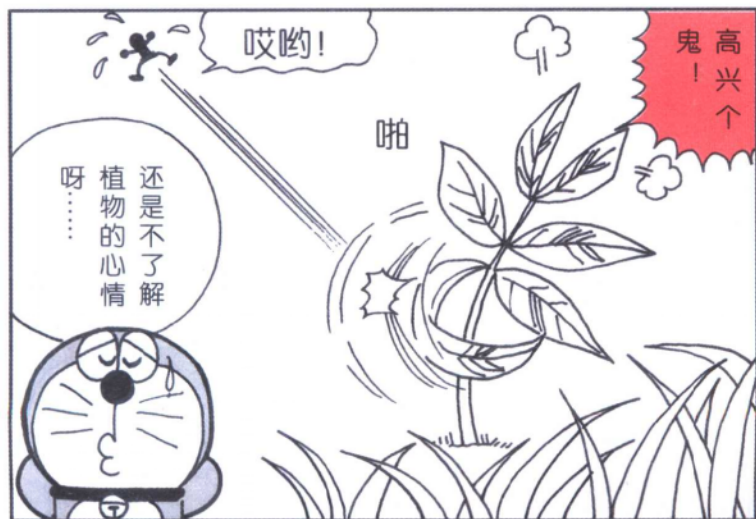
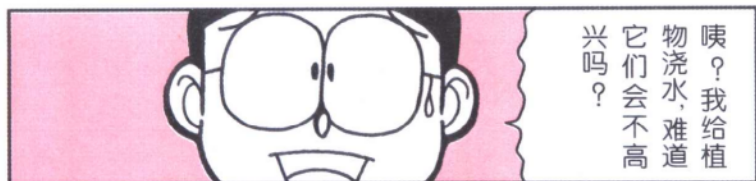
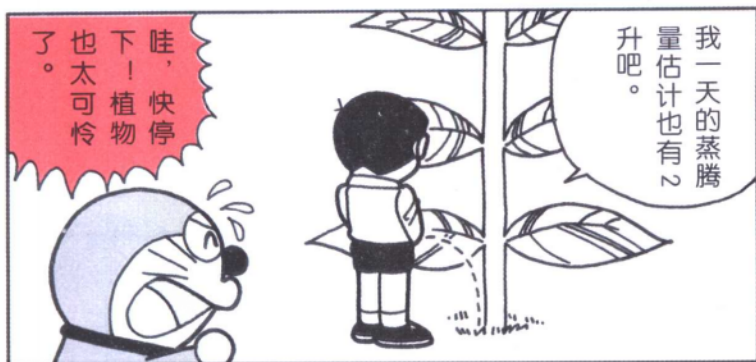
白桦

1 天的
蒸腾量约
300~400 升。

的确，叶子多的植物蒸腾量也多得多。植物品种不同其蒸腾量也是不一样的。

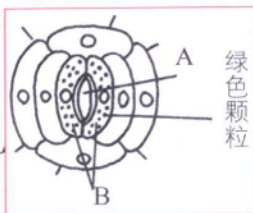
所有的数据都是在夏季的晴天测定的。





练习

右图是将某种植物的叶子外皮剥除后，在显微镜下进行观察时绘制的写生作品。关于这片叶子，试回答下列问题。



(1) A 处的间隙叫什么？

(2) 在 B 的细胞中可以看到微小的绿色颗粒，这种颗粒叫什么？

(3) A 部分通常在叶子的表面多还是在叶子的背面多？

(4) 植物通过 A 处的间隙，以水蒸气的形式排出体内的水分。植物的这种功能叫做什么？

(5) 为了进一步明确 (4) 的功能，如下图所示，使用树枝大小、叶片大小、叶片数量完全相同的 (A~D) 以及摘除了叶片的 (E) 树枝作为实验对象，在一定的时间内，观察水量的变化。此外，在如 A 图所示的水面上加满油。

试就此回答下列问题：



① 为什么要加入油？

② A~E 中哪一个水量的减少为最多？

③ C 与 D 相比，C 的水量减少得较多。请简单地说明其中的原因。

植物

是吃阳光的吗？

