

经国家教委中小学教材
审定委员会审查试用

九年义务教育六年制小学教科书

自然

ZÌ

RÁN

第九册



人民教育出版社

九年义务教育六年制小学教科书

自

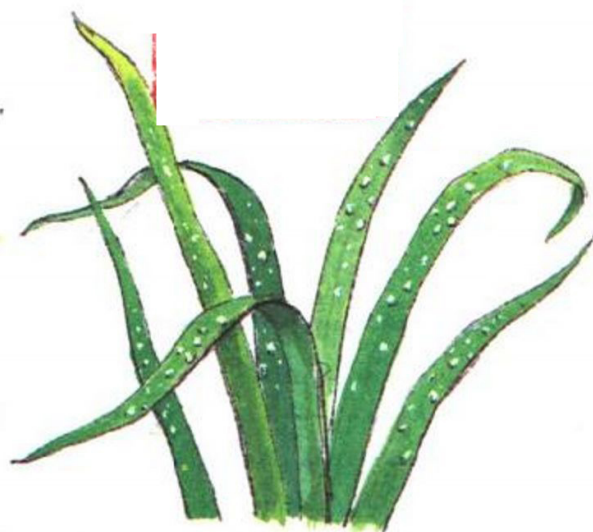
Zì

然

RÁN

第九册

人民教育出版社生物自然室
北京市教育局教学研究部 编著
天津市教育教研室



____ 年级 ____ 班 姓名 ____

(京)新登字 113 号

000583

000584

顾 问	胡克英	刘默耕				
主 编	李培实					
副 主 编	靳爱香	赵连增				
编写人员	王 岳	殷志杰	蔡 矛	王大光	应 飞	
	苏效民	徐 栋	朱长德	刘宗起	路培琦	
责任编辑	殷志杰					
绘 图	孙全洁	李惠乔	闵中元	王 玮	周春源	
封面设计	刘承汉					
排 版	张 璐					
审 订 者	安名勋	汤世雄	赵陆一	刘意竹		

九年义务教育六年制小学教科书

自 然

第 九 册

人民教育出版社生物自然室

北京市教育局教学研究部 编著

天津市教育教研室

*

人民教育出版社出版

(100009 北京沙滩后街 55 号)

北 京 出 版 社 重 印

北京市新华书店发行

北京印刷一厂印刷

*

开本 880×1230 1/32 印张 2.25

1996 年 10 月第 1 版 1999 年 6 月第 3 次印刷

印数 1 184 000

ISBN 7 107-11896 X

G·5006 (课) 定价 3.80 元

如发现印装质量问题影响阅读请与北京出版社联系

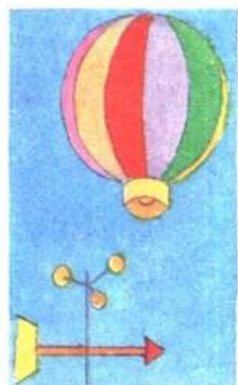
电话: 62012334

目

1 蒸发	4
2 沸腾	7
3 凝结	10
4 水的三态变化	13



5 热空气	16
6 风	19
7 风的观测	22

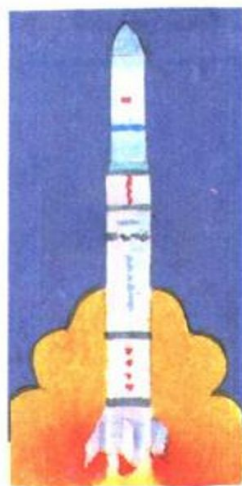


8 根的作用	26
9 叶的蒸腾作用	29
10 叶的光合作用	32
11 茎的作用	36



录

12 弹性	39
13 怎样测定力的大小	42
14 摩擦力	45
15 反冲	48



16 热传导	52
17 热对流	55
18 热辐射	58
*19 保温和散热	61



20 雾和云	64
21 雨和雪	67
22 水在自然界里的循环	70



九年义务教育六年制小学教科书

自

ZÌ

然

RÁN

第 九 册

人民教育出版社生物自然室
北京市教育局教学研究部 编著
天津市教育教研室



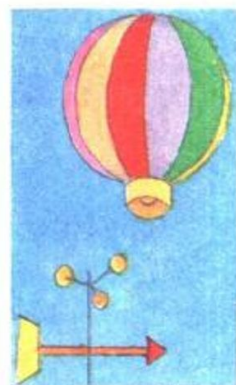
____ 年级 ____ 班 姓名 ____

目

1 蒸发	4
2 沸腾	7
3 凝结	10
4 水的三态变化	13



5 热空气	16
6 风	19
7 风的观测	22

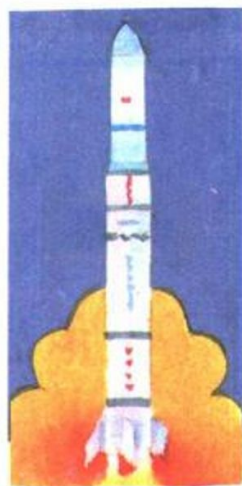


8 根的作用	26
9 叶的蒸腾作用	29
10 叶的光合作用	32
11 茎的作用	36



录

12 弹性	39
13 怎样测定力的大小	42
14 摩擦力	45
15 反冲	48



16 热传导	52
17 热对流	55
18 热辐射	58
*19 保温和散热	61



20 雾和云	64
21 雨和雪	67
22 水在自然界里的循环	70



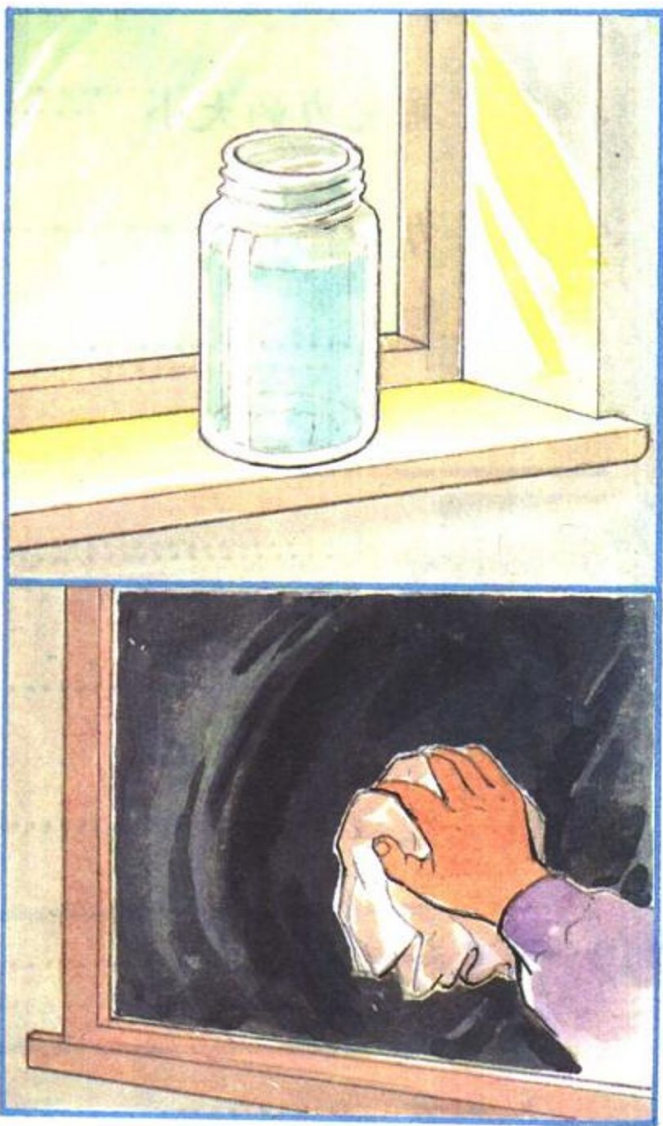
ABZ 22/11 04



蒸发

观察

1. 在大口瓶里放一些水，把瓶放在窗台上。过几天看一看，瓶里的水有什么变化？



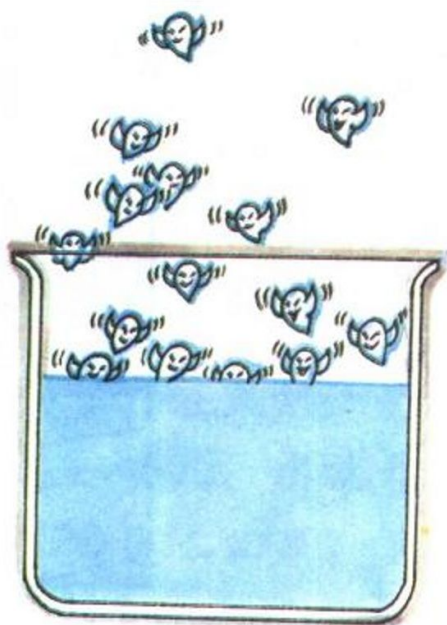
2. 用湿布在玻璃黑板(或玻璃)上擦一片水迹，观察这片水迹有什么变化？

思考

1. 瓶里和黑板上的水到哪里去了？
2. 你能看到水是怎么跑的吗？你怎样解释这种现象？
3. 这个变化是在什么温度下发生的？

水在平常温度下，
会慢慢变成水蒸气飞
散到空中，这种现象
叫做蒸发。

水蒸气是 ____、
____、____
的气体。它是气体状
态的水。

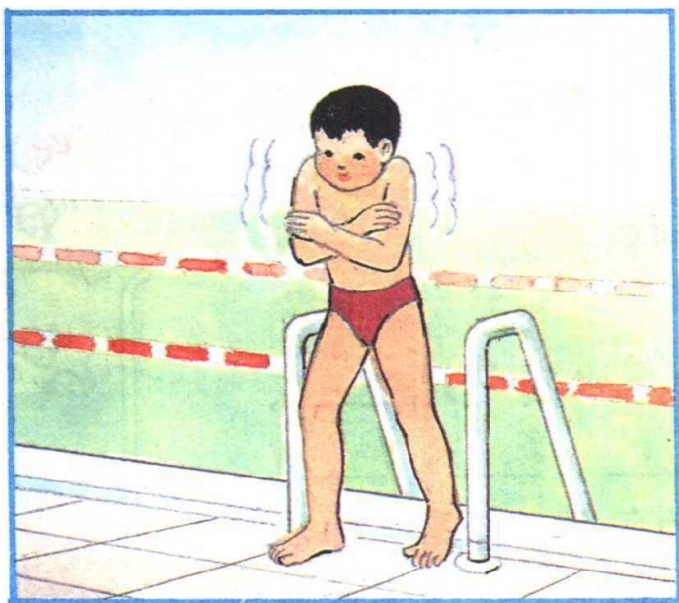


在我们周围，还有哪些水的蒸发现象？



江、河、湖、海、地面等处的水，时刻都在蒸
发，变成水蒸气飞散到空中。

刚从游泳池
出来时，身上有
什么感觉？身上
的水干了以后感
觉怎样？



炎热的夏天，
在地上洒些水，有
什么感觉？

以上事实说明：水蒸发时要吸收周围的热。

*根据你晾衣服的经验说一说，怎样能把衣服尽快晾干？

以上事实说明：_____、_____、
_____，可以加快蒸发。



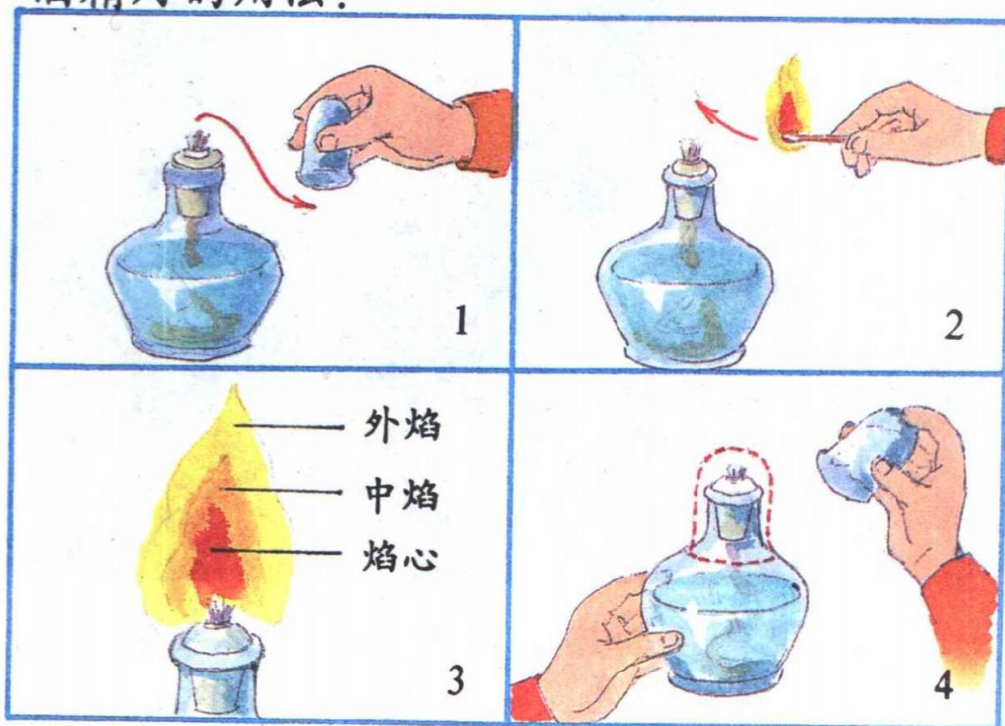
沸 腾



在火炉上烧水，过一会儿，水就开了。这是怎么回事？

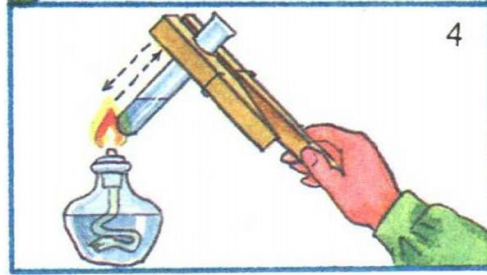
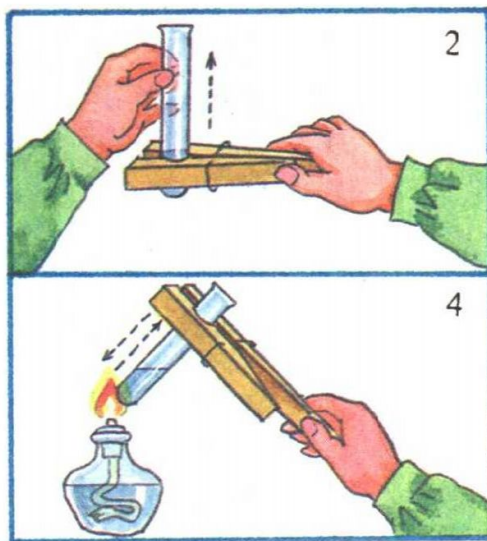
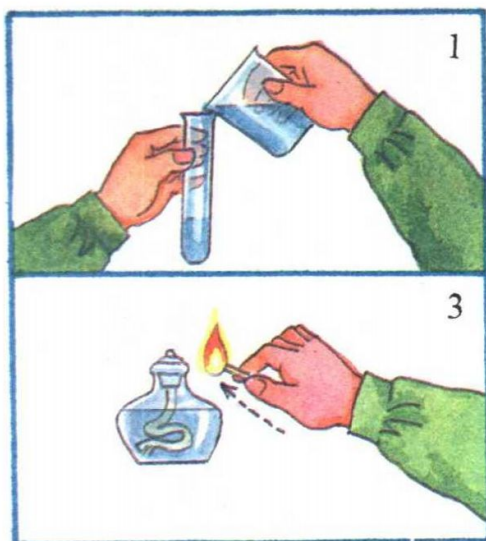
为了弄清这个问题，我们先来学习使用酒精灯，再用酒精灯给水加热。

酒精灯的法：



实验

1. 给试管里的水加热。



2. 观察在加热过程中水有什么变化?

思考1

1. 你怎样解释这些现象?
2. 这些现象是在什么条件下发生的?



把水加热到一定温度(通常是 100°C), 水会迅速地变成_____, 并且不停地翻腾起来, 这种现象叫做沸腾。

思考2

比较蒸发和沸腾的相同点和不同点:

蒸发和沸腾都是_____变成_____的现象, 在变化过程中都要_____热。

蒸发是在_____温度下进行的, 变化速度_____, 沸腾是把水加热到_____ $^{\circ}\text{C}$ 时发生的, 变化速度_____。

水在蒸发和沸腾时的变化, 可以用下面的形式来表示:

水 $\xrightarrow{\text{受 热}}$ 水蒸气



凝 结

揭开热水杯的盖，
会看到盖内有许多小水珠。
这是怎么回事？

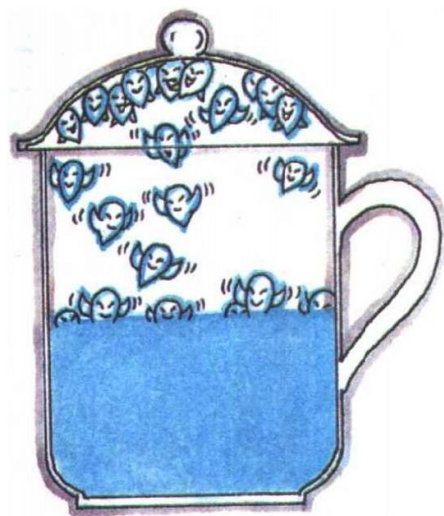


观 察

1. 在没有水的杯盖内有小水珠吗？
2. 在冷水杯的盖内有小水珠吗？

思考1

1. 以上事实说明这些小水珠与什么有关系？
2. 这些小水珠是怎样“跳”到杯盖上来的？
3. 为什么在盛有热水的杯盖内容易看到小水珠呢？

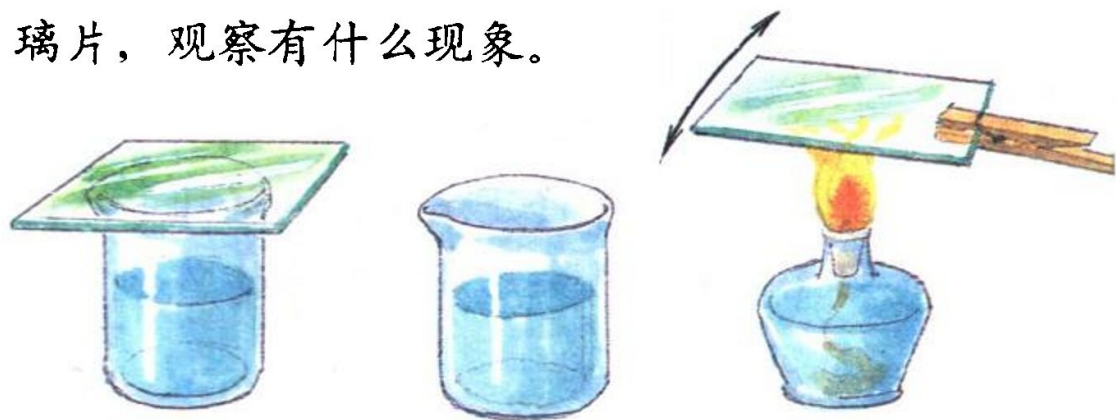


通过以上思考可以推想：杯盖内的小水珠可能是由 _____ 变成的。

水蒸气在什么条件下才能变成小水珠呢?

实验1

在两个同样的玻璃杯内，倒入同样多的、温度相同的热水，在两个杯口分别盖上冷玻璃片和热玻璃片，观察有什么现象。



思考2

如果在两个实验中看到了不同的现象，这两个实验只有一个条件不同，其他条件完全相同，那个不同的条件可能就是发生不同现象的原因。根据这个道理，你认为小水珠是怎样形成的？

水蒸气遇_____可以变成_____，这种现象叫做凝结。

用箭头和简单的文字表示这种变化：

() $\xrightarrow{\quad () \quad}$ ()

你还看过哪些水蒸气凝结成水的现象？

夏、秋季晴朗的早晨，在草叶等物体上常会看到很多露珠。这些露珠是怎样形成的？



思考3

这些露珠是从天空中降下来的，从草叶中渗出来的，还是空气中水蒸气凝结成的？为什么会发生在早晨？



实验2

在一个铁筒里放进冰和水，使筒成为一个很凉的物体，把筒放在潮湿的地方。过一会儿，观察筒的外壁上有什么？

用温度计测一测筒内的温度。

通过以上思考和实验，可以知道：露是空气中的_____遇到冷的物体_____成的_____。