

经国家教委中小学教材
审定委员会审查试用

九年义务教育五年制小学教科书

自然

zì

RÁN

第七册



人民教育出版社

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	安名勳	汤世雄	赵陆一	刘意竹		

九年义务教育五年制小学教科书

自然

第七册

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

(北京市海淀区中关村南大街17号院1号楼 邮编:100081)

网址: <http://www.pep.com.cn>

黑 龙 江 省 出 版 总 社 重 印

黑 龙 江 省 新 华 书 店 发 行

哈 尔 滨 市 龙 华 印 刷 厂 印 装

*

开本 880×1230 1/32 印张:2.25

2001年3月第2版 2006年6月黑龙江第17次印刷

印数 27 928(2006 秋)

ISBN 7-107-11524-3

G·4634(课) 定价:2.68 元

著作权所有·请勿擅用本书制作各类出版物·违者必究
如发现印、装质量问题,影响阅读,请与当地新华书店或印厂联系调换。
地址:哈尔滨市南岗区学府路83号 电话:86663530 邮编:150086

九年义务教育五年制小学教科书

自 然

Zì Rán

第七册

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
天津市教育教学研究室



_____ 年级 _____ 班 姓名 _____

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





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？



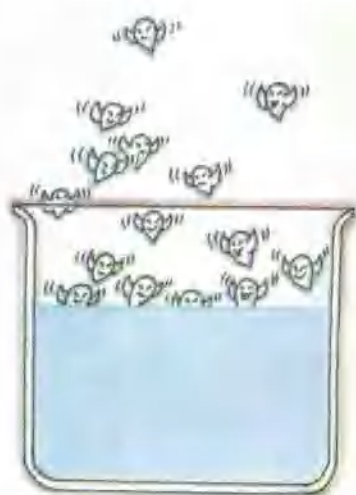
2. 用湿布在玻璃黑板(或玻璃)上擦一片水迹，观察这片水迹有什么变化？

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？

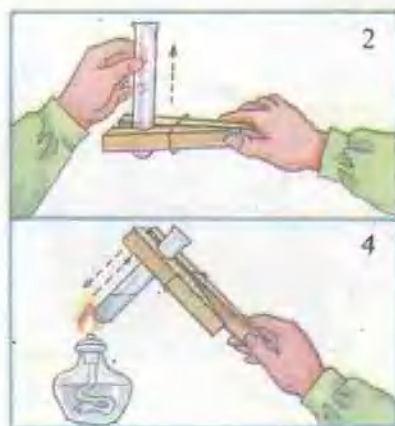
为了弄清这个问题，我们先来学习使用酒精灯，再用酒精灯给水加热。

酒精灯的用法：



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？

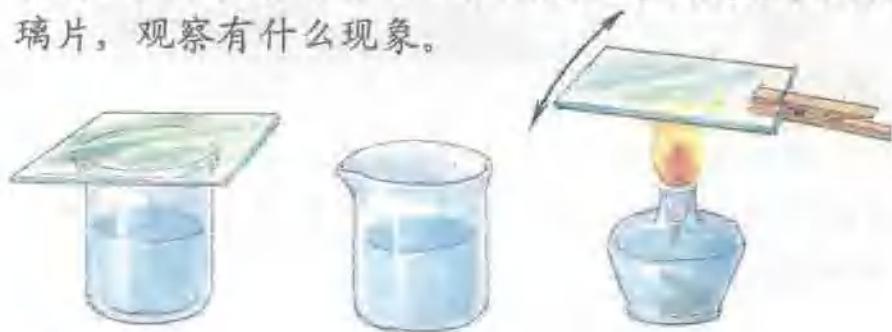


通过以上思考可以推想：杯盖内的小水珠可能是由_____变成的。

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_____。

在寒冷的冬季，气温降到 0°C 以下，河水会有什么变化？到了温暖的春季又会发生什么变化？

用箭头和简单的文字表示这两种变化：



在寒冷的冬季，晾在院子里的湿衣服很快会结冰。

过了些时候，冰并没有化成水，衣服却干了。这说明什么？用箭头和简单的文字表示这种变化：



冬季早晨，有时在草木、地面上会看到一些冰晶，人们把它叫做霜。



你已经知道草木上的露珠是怎样形成的，请你根据这些知识推想霜是怎样形成的？



实验

在一个外壁是深色的铁筒里放进冰和盐，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。

以上实验说明：霜是空气中的_____遇到冷的物体(0°C 以下)结成的_____。

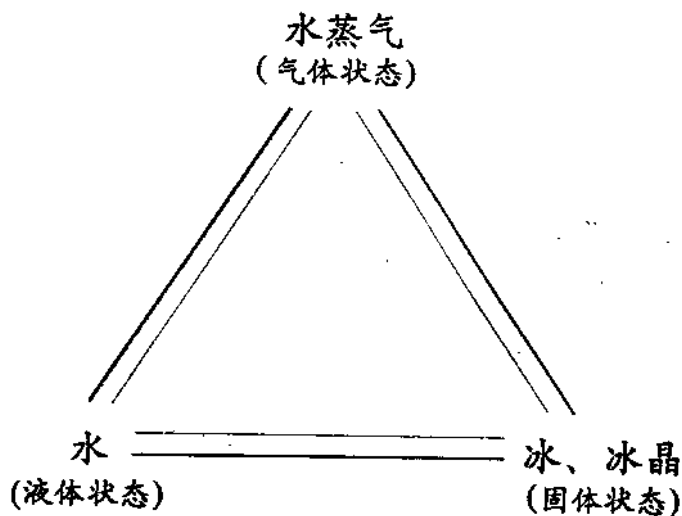
用箭头和简单的文字表示这种变化：



冰和冰晶是固体状态的水。

现在，你知道水有_____、_____、_____三种状态，这三种状态在一定条件下是可以相互变化的。

请你用箭头和简单的文字表示：水的三种状态是怎样相互变化的，以及变化的条件。



人们利用水的三态变化可以做很多事情。例如，利用水沸腾时变成的水蒸气推动蒸汽机车，利用水结成的冰保存食物、药品，利用水和水蒸气之间的相互变化制取蒸馏水。