

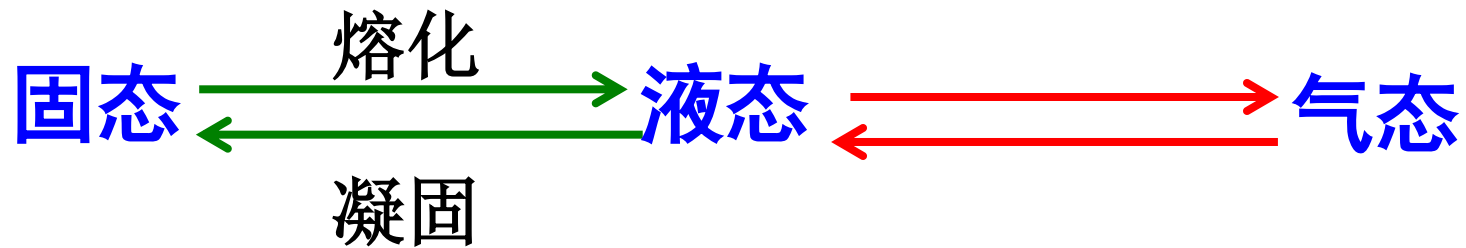
有一年，英国有两位勇敢的物理学家，为了进行试验，走进面包房的烤箱里，然后请人把烤箱温度逐渐升高，直到箱内干燥空气的温度升到 160°C 才停止，他们在里面停留了几小时，当时别人都替他们提心吊胆：平时烤肉，在 100°C 的温度下，用不多久就煮烂了； 160°C 的温度烤人，还不把人烤熟了！

出乎意料的是：几小时后，这两位勇敢的物理学家安然无恙地从烤箱里出来了，真是奇迹！那么奇迹的背后能说明什么道理呢？



黄冈学习网
www.hgxxw.net

汽化



液态和气态之间能否进行相互转化呢？



洒水车淋湿的路面很快就变干了。
路面上的水发生了什么变化？

叶子上的露珠



一、汽化和液化

汽化：物质从液态变成气态的过程

汽化的两种方式：**蒸发和沸腾**

液化：物质从气态回到液态的过程

二、蒸发

1、定义：液体在任何温度下都能发生，并且只在液体表面发生的缓慢的汽化现象

通过生活中的一些现象，分析蒸发的特点：

现象1：湿衣服在太阳下晾晒会变干，在阴凉处也会变干了，为什么呢？

现象2：湿衣服弄成一团，衣服的外边干了，但是里边还没干，为什么呢？

现象3：现在我们的秋季校服洗干净后要晾晒一天的时间才能干,为什么呢？

2、影响蒸发快慢的因素：

液体温度、液体表面积、液体上方的空气流速

分析以下现象，思考哪些因素影响蒸发的快慢：



现象1：湿衣服在太阳下晾晒很快干了，在阴凉处晾的慢；

现象2：衣服打开晾晒干的快，弄成一团就干的很慢；

现象3：秋天有风的天气里衣服干的快，没有风的时候干的慢。

蒸发与生活



黄冈学习网
www.hgxxw.net



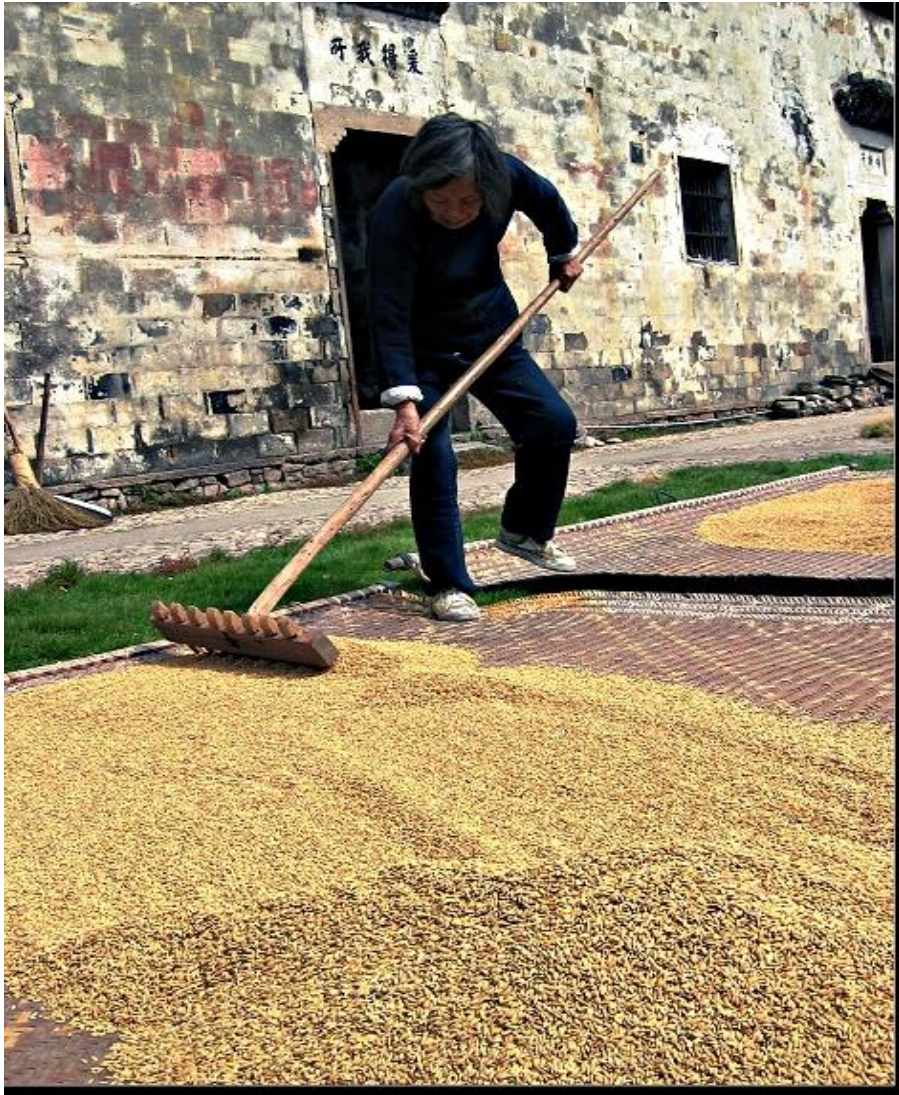
加快蒸发

加快蒸发



想一想:下列生
活中的现象,你能解释吗?

晒 盐



晒谷



滴灌是管道输水直接到作物的根部，没有输水损失；可以减少输水过程中的蒸发。

减少蒸发

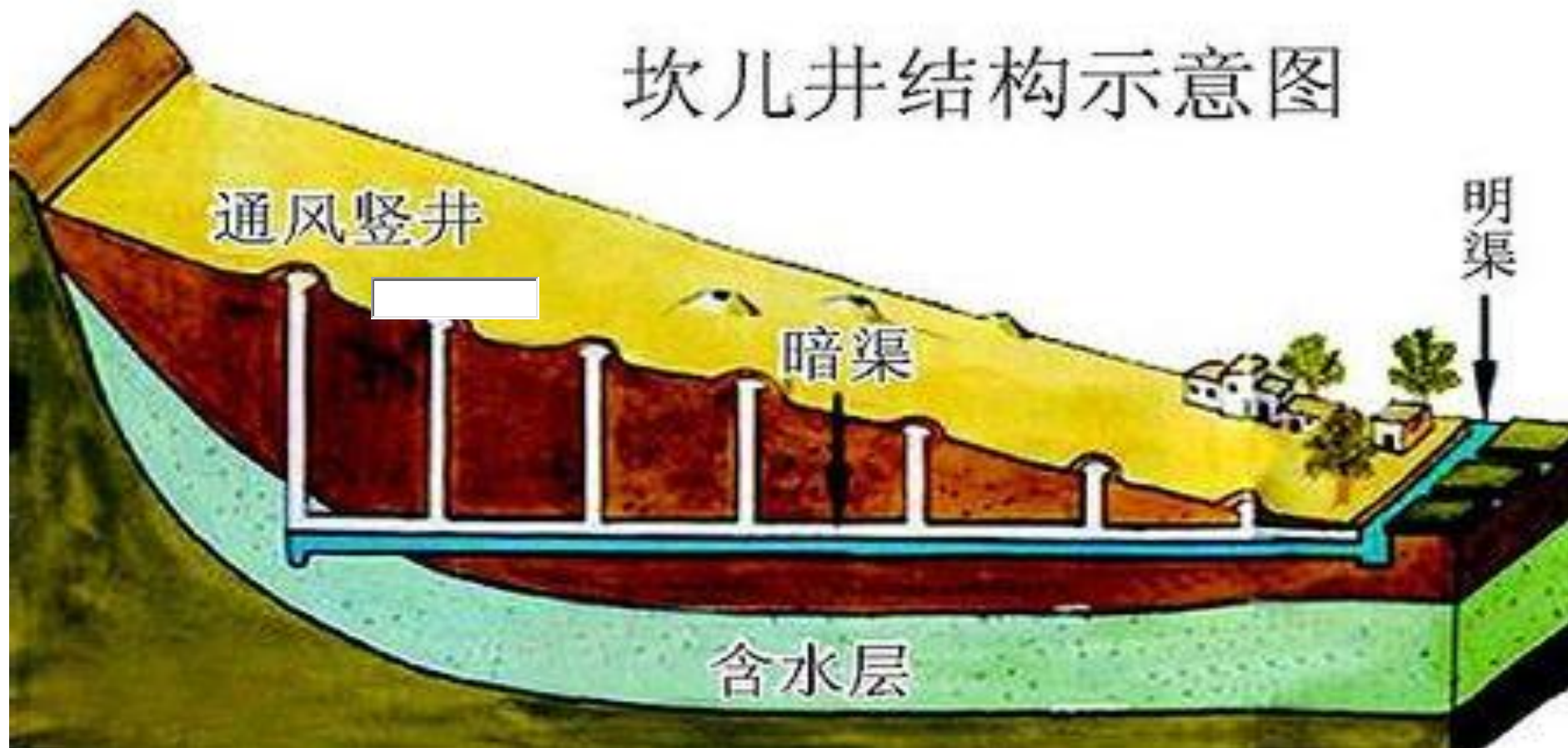




减少蒸发

为了在沙漠干旱恶劣的环境中生存，仙人掌把叶片蜷缩成针刺，以减少水分蒸发，在大漠中安营扎寨。

坎儿井结构示意图

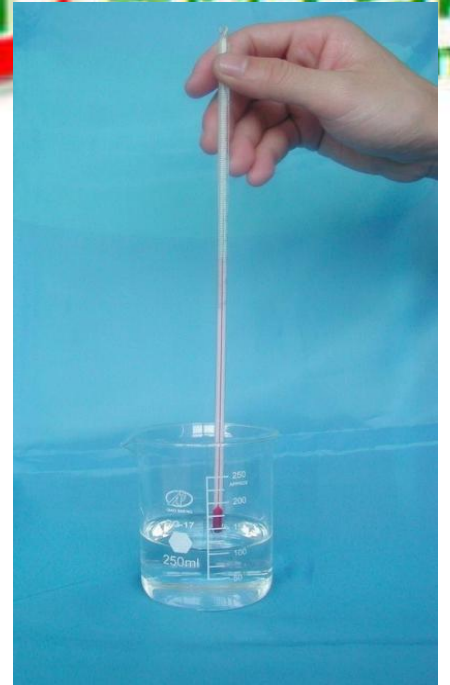


由于新疆夏日的高温主要来自太阳的辐射，蒸发量大，地面水源会大量蒸发；而坎儿井却是在地下暗渠输水，不受季节、风沙影响，蒸发量小，流量稳定，可以常年自流灌溉，所以坎儿井非常适合当地的需要。

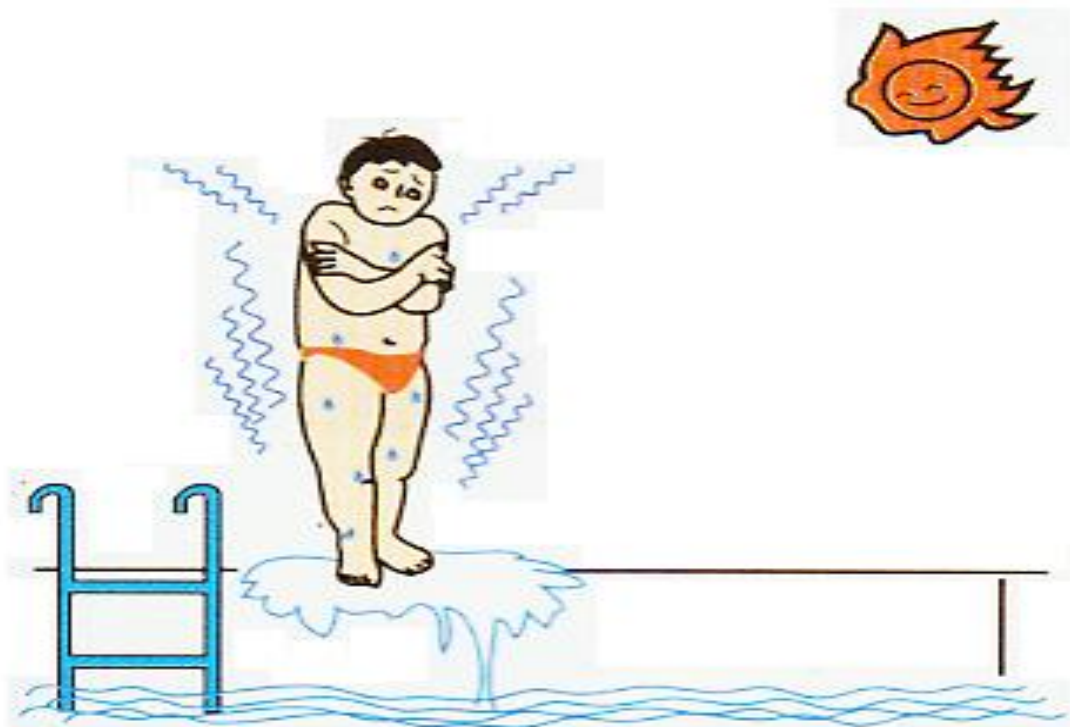
实验2:

(1)温度计置于空气中，读数是____℃

(2)在温度计的液泡上沾上适量酒精，把温度计取出来在空气中读数，温度计的示数有怎样的变化？



3、液体蒸发需要吸热，会导致所依附的物体温度降低，有致冷作用



现象：游完泳
湿湿的上岸感觉比
水中冷。风越吹感
觉越冷。

**风本身能否致冷？
请设计实验证明。**

你能回答吗？



在大热天，狗常会伸出长长的舌头，你知道这是为什么吗？

没有汗腺的狗在酷暑时伸长舌头，大口大口地喘气，靠加快呼吸，增加水分的蒸发量来散热。

三、沸腾

1、定义:在一定温度下,在液体内部和表面同时发生的剧烈的汽化现象。



沸腾前

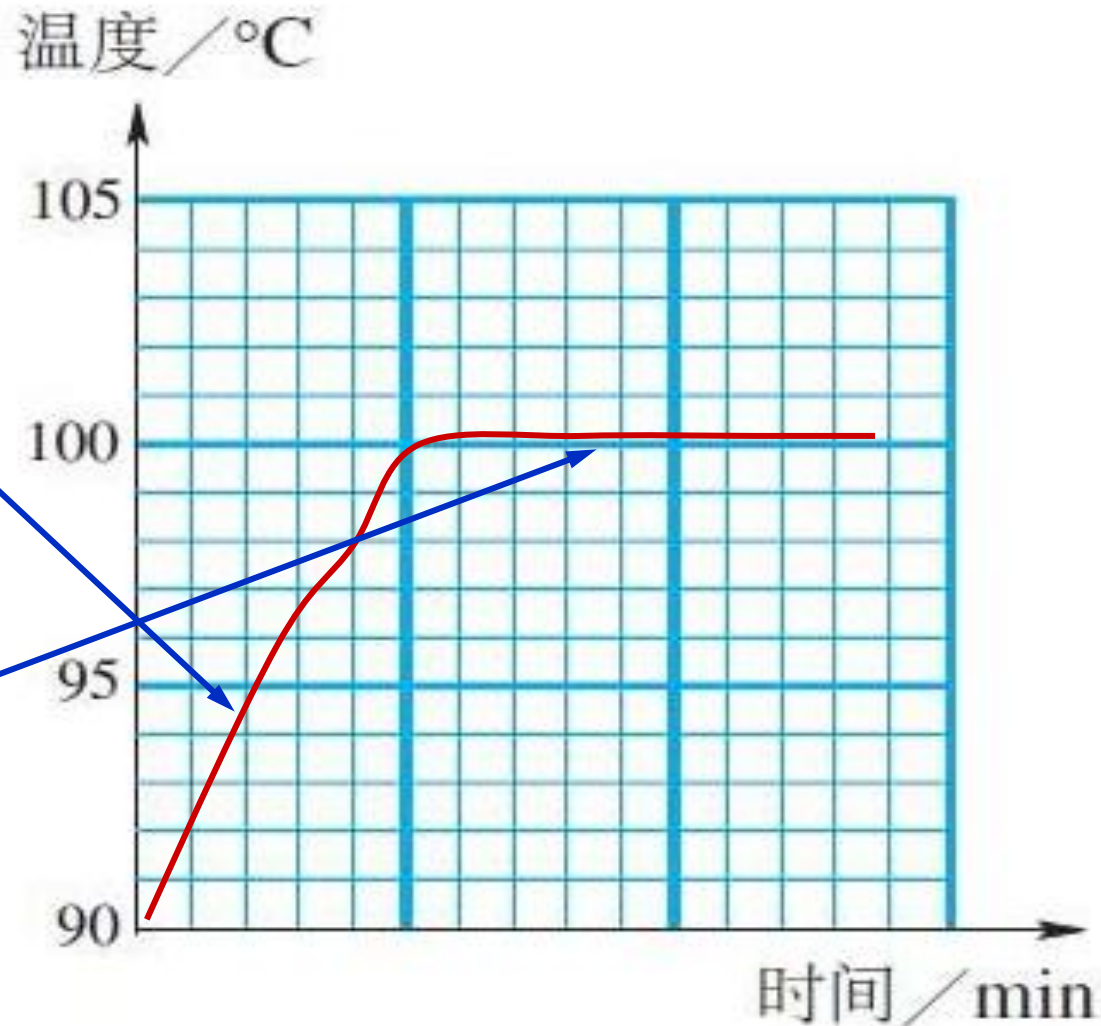


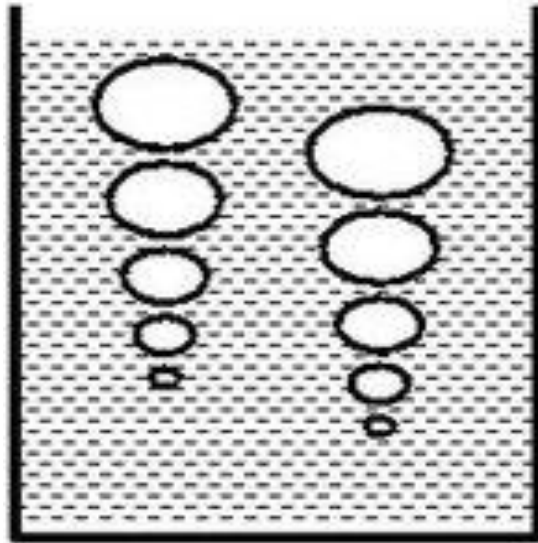
沸腾时

温度变化规律：

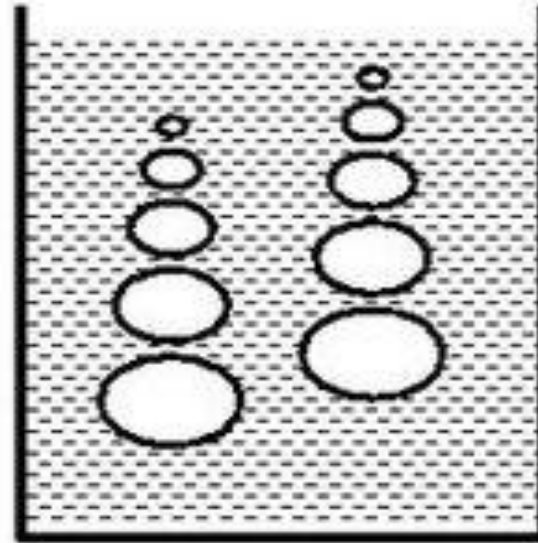
沸腾前，
水吸热温度升高。

沸腾过程中，
水吸热温度保持不变。





a



b

沸腾前水中气泡变化情况是 b

沸腾时水中气泡变化情况是 a

沸点：液体沸腾时的温度。

从沸点表查出下列物质的沸点

水	100℃
酒精	78℃
油	287℃
液态铁	2750℃

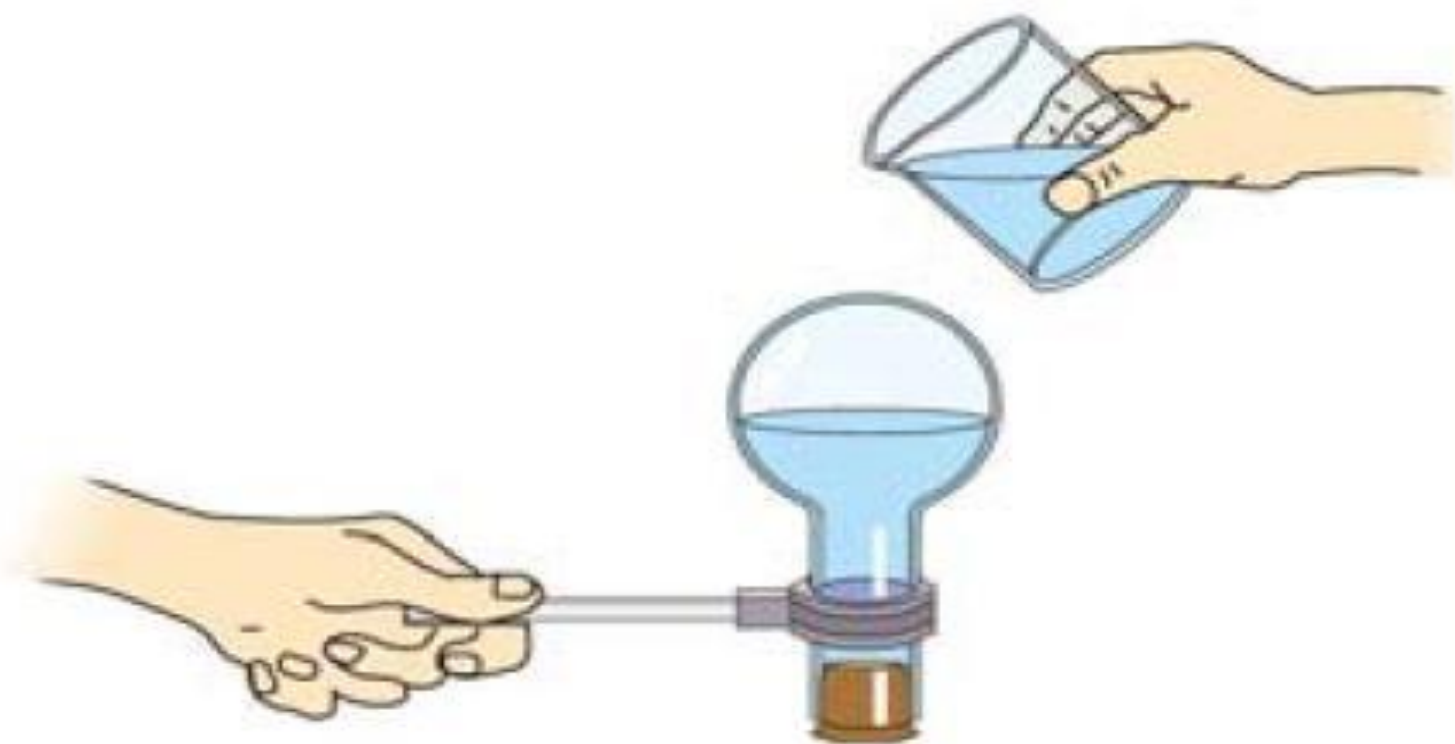


图 0.1-1 停止沸腾的水，
浇上冷水后会怎样？



高压锅就是个改变锅内气压，使气压变大，锅内温度就越高，食物越容易煮熟。

2、沸点：液体沸腾时的温度。

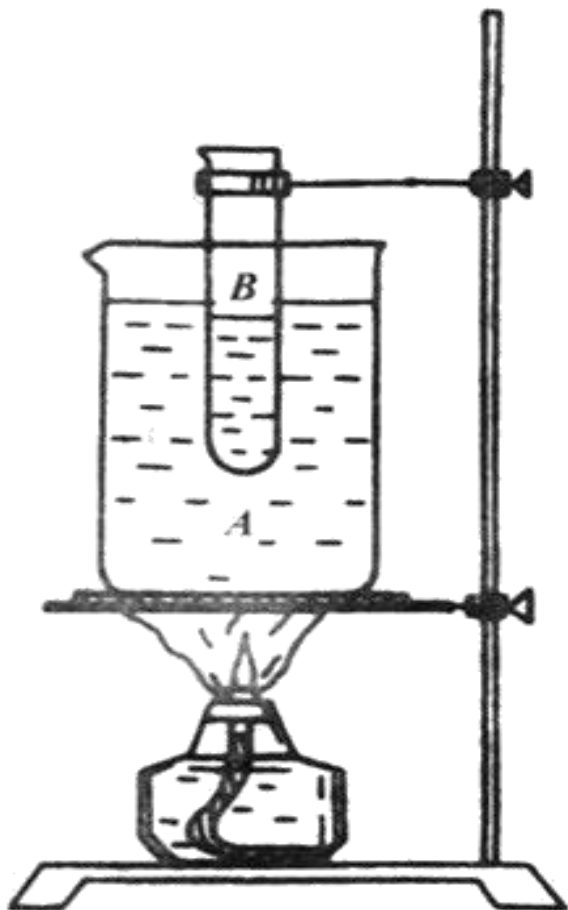
(1)液体沸腾后,温度保持沸点不变

(2)一切液体的沸点，随着气压的增大而升高，
随着气压的减小而降低

3、液体沸腾的条件：

达到沸点 吸热

如图所示，用酒精灯给大烧杯中的水加热，当大烧杯中的水沸腾时，问小试管中的水是否沸腾？为什么？



(1)小试管中的水会减少吗？

(2)若小试管中是酒精呢？

(3)若想小试管中的水沸腾，可采取什么措施？

比较蒸发和沸腾

		蒸发	沸腾
相同点		都是汽化现象，都吸热	
不同点	发生部位	只在液体表面进行	表面和内部同时进行
	剧烈程度	缓慢，平和	剧烈
	温度条件	在任何温度下均可发生	达到一定温度时才能发生



黄冈学习网
www.hgxxw.net