

第一单元《水》



- 1、水变成水蒸气的过程叫做
- 2、(通风) 和 (加热)
- 3、水变成水蒸气后，体积会
- 4、水沸腾时的温度是温度 (保持不变)，水的最高在沸腾时，水面上会产生大量水蒸气以后，体积会 (大大增加)。
- 5、蒸发实验中，酒精灯的作用是 (加热)，温度计的作用是 (测量温度)，石棉网的作用是 (均匀受热)，三脚架的作用是 (支撑)。
- 6、酒精灯的火焰有 (3) 层，分别是 (外焰) (内焰) (焰心)，其中 (外焰) 温度最高，(焰心) 温度最低，所以加热时要用 (外焰) 进行加热。
- 7、熄灭酒精灯时，要用 (灯帽) 盖灭，盖灭后拔出灯帽再 (盖上)，(不能) 用嘴吹灭。
- 8、温度计读数时，(视线) 与温度计 (液面) 要持平。在液柱不在 (上升) 或 (下降) 时读数，读数时 (温度计) 不能离开被测的水。
- 9、外界温度低于 (0°C) 时，水会结冰，从 (液态) 变成 (固态)，水结冰后体积会 (增大) 水结冰时要向周围 (吸收热量) 温度会 (降低)。
- 10、食盐在水结冰实验中的作用是为了 (制造更低的温度)
- 11、不同条件下，冰融化的快慢 (不同)，周围温度越 (高)，冰融化得越快。
- 12、物质能溶解在水中的特点是：①、能变成极小的微粒。②能均匀的分散在水中。③没有沉淀。④不能被过滤出来。
- 13、物质在水中是 (不能) 无限溶解的，不同的物质在水中的溶解能力是 (不同的)，在相同条件下，食盐的溶解能力 (大于) 小苏打。
- 14、100 毫升的水能溶解 (36) 克食盐。50 毫升水能溶解 (18) 克食盐。
- 15、加快溶解的方法有：(搅拌) (加热) (碾碎)。
- 16、不能溶解在水中的物质有 (菜油) (面粉) (淀粉) (食用油) 等。
- 17、一些气体也能溶解在水中，比如可乐，可乐当中溶解的气体是 (二氧化碳)。
- 18、可以通过 (过滤) 和 (加热) 的方法分离食盐和沙土。分离后的水到哪去了 (变成水蒸气蒸发到空气中)。
- 19、生活中大部分物体具有“热胀冷缩”的性质。把瘪的乒乓球放到滚烫的热水里面，乒乓球会 (鼓起来)，这是利用了物体 (热胀冷缩) 的性质。
- 20、水 (液体)、水蒸气 (气体)、冰 (固体) 各自的特点：

水	水蒸气	冰
看得见、摸得着	看不见、摸不着	看得见、摸得着
无色、无味	无色、无味	无色、无味
会流动	会流动	不会流动
无固定形状	无固定形状	有固定形状
有一定的体积	无一定的体积	有一定体积
透明的液体	透明的气体	透明的固体
- 21、生活中水变成水蒸气的现象有：(水洼)、(煮食物)、(晾衣服) 等。

二、实验部分

(一) 分离食盐和沙的混合物

1.食盐洒落在沙土里面了，为什么用筛子不能把它们分开呢？

因为筛子只能把大小不同的物质分开。

2.怎样分离盐和沙土？（利用物质的溶解度不同）

第一步：用水分离（食盐）和（沙土）。

（1）往杯中加入水，搅拌，直到（食盐完全溶解）。

（2）用滤布或滤纸（过滤），把（沙土）分离出来。

想一想：这是利用了水（能溶解食盐，而不能溶解沙）的性质分离出来的。

怎样分离食盐和水？（利用水会蒸发）

第二步：分离（食盐）和（水）。

（3）将盐水溶液倒入蒸发皿，放在三脚架上（加热）。

（4）边（加热），边（搅拌）。当有（白色颗粒）出现时，熄灭火焰，用（余温）将白色颗粒慢慢（烘干）。

（5）蒸发皿中留下的白色粉末就是（食盐）

3.分离后的水到哪去了？

变成水蒸气蒸发到空气中了。

（二）探究搅拌与溶解快慢的关系：

搅拌溶解的快

（三）测量出水结冰的温度。

需要的材料：清水、碎冰、试管、食盐、烧杯、温度计

实验过程：1. 在试管里加入一半的清水，用温度计 测量并记录试管里的温度。

2. 拿一只烧杯，在烧杯内装满碎冰，把试管插入碎冰中，用温度计测量

观察试管

里的水温。

3. 在碎冰里加入较多的食盐（制造更低的温度）。保持几分钟持续观察

测试试管

里的温度。

4. 观察到试管里的水开始结冰时，读出温度计的度数。

实验结论：水在0℃ 时开始结冰，是因为温度 的变化，水才结冰。

第二单元《空气》

1.我们周围到处都是（空气），人们的呼吸离不开（空气），火柴燃烧离不开（空气）。

2.物体可以分为（固体）、（液体）和（气体）三种类型。水是（液体），石头和沙是（固体），空气是（气体）。

3.生活中，有许多和空气有关的物品。如：（皮球）、（气球）、（轮胎）等。

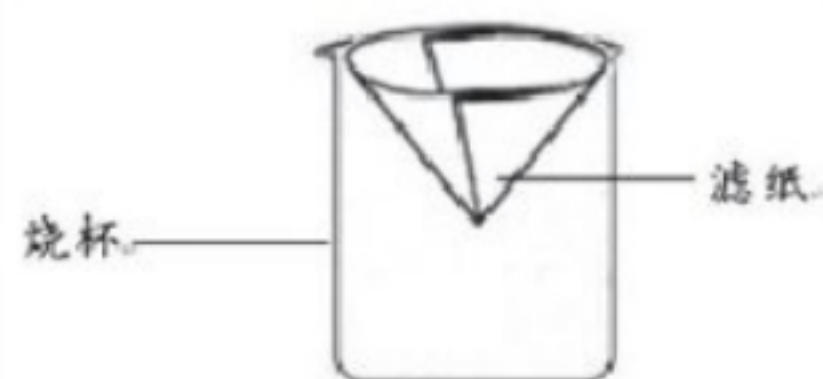
4.空气的特征有（无色）、（无味）、（透明）、（很轻）、（看不见）、（摸不着）、（会流动）、（有质量）、（占据空间）、（可以压缩）。

5.在验证空气占据空间的实验中，需要用到的材料有：（塑料杯）、（装水的水槽）、（纸团）、（针）、（打气筒）。

6.在做空气压缩实验时，我们使用的实验仪器是（注射器），我们用（水）和（空气）进行对比。

7.（空气）占据空间的大小容易发生变化，（水）占据空间的大小很难发生变化。水没有固定的（形状），但有一定的（体积），空气既没有一定的（形状），又没有一定的（体积）。

8.注射器包括（针筒）、（刻度）、（管口）、（活塞）等几部分。



- 9.堵住空注射器的管口，用力向下压活塞或用力向上拉动活塞，活塞会（运动）。这说明空气可以被（压缩）或（扩张）。
- 10.篮球充气就是利用了空气（可以被压缩）的性质，用手拍篮球，篮球会跳得很高，是因为（压缩的空气具有弹性）。
- 11.空气很轻，但有一定的（质量），可以用（天平）精确地测量到空气的质量。实验室用的天平一般是（托盘天平），被称量的物体放在天平（左侧）的托盘上。20筒空气的质量相当于（50）枚回形针的质量。
- 12.空气受热后体积会（增大），受冷后体积会（减小），说明空气具有（热胀冷缩）的性质。空气受热后会（向上流动），热空气（上升）；空气受冷后（向下流动），冷空气（下降）。利用热空气上升的原理的有（孔明灯）、（热气球）。
- 13.风是一种自然现象，它是由（太阳辐射热）引起的。风是在空气有（冷热）差别条件下发生的。空气的流动形成了（风）。
- 14.在做风的模拟实验需要用到的材料有（蜡烛）、（透明塑料薄膜）、（无盖长方形纸盒）、（蚊香）、（纸条）。实验时，我们可以借助蚊香的（烟雾）和纸条的（飘动）观察空气的流动。
- 15.我们的地球被一层厚厚的空气包围着，人们称为（大气层）。
- 16.我们利用空气做了许多事情：做饭时，利用空气帮助燃烧；用打气筒把空气打进自行车轮胎里，使自行车跑得又快又稳；把空气装进充气玩具里；人们利用空气流动来发电。
- 17.石头、空气、水比较。

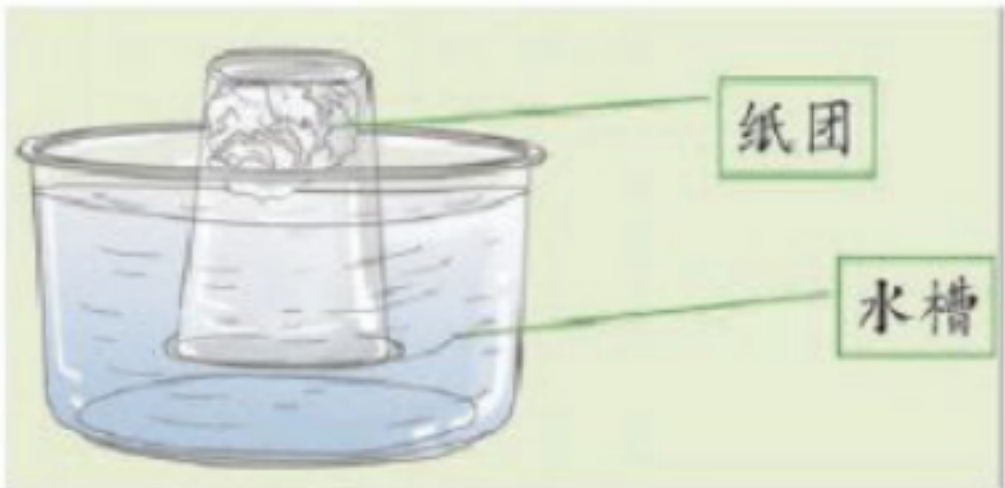
性质	形状		占据空间		体积		流动		质量	
	固定	不固定	能	不能	易压缩	不易压缩	能	不能	较重	很轻
石头	√		√			√		√	√	
水		√	√			√	√		√	
空气		√	√		√		√			√

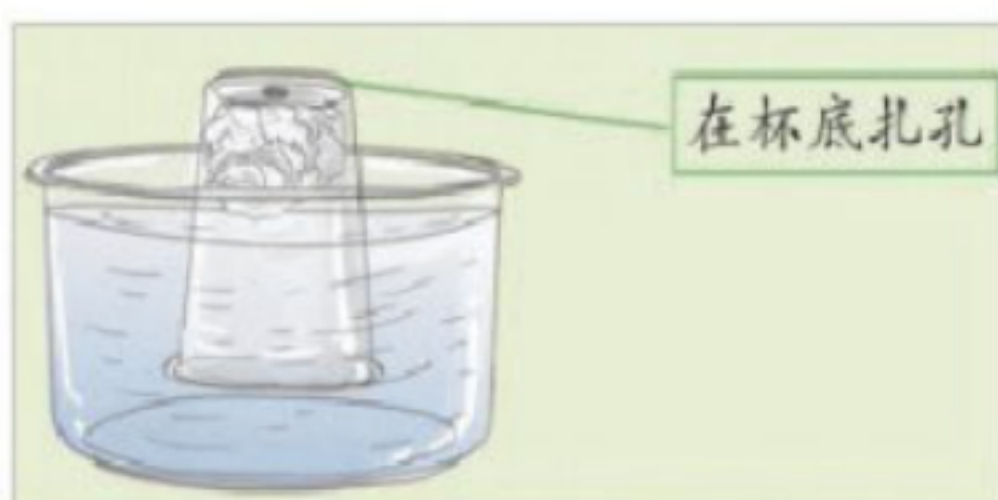
二、实验操作部分

1.做实验探究空气的性质。

实验项目	实验现象	根据观察到的现象推断空气的性质
瓶中的气球能被吹大吗	不能吹大	空气占据空间
刺破气球后，长棍是否平衡	不平衡	空气有质量
对着脸松开气球口	有风吹过脸庞	空气有流动性
手压“气垫”的感觉怎样	感觉有股向上弹的力	压缩空气有弹性

2.空气占据空间吗实验





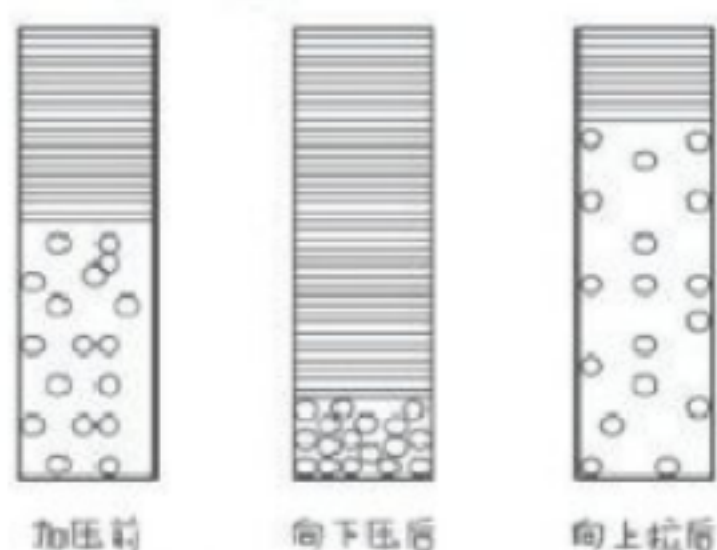
第一次，杯底的纸团没湿，是因为空气占据了杯子内的空间，导致水无法进入杯内。出去，水填补了原本

第二次，杯底的纸团被空气从杯底的小孔泄漏被空气占据的空间。



第三次，打气筒把空气重新灌入杯子，刚才被水占据的空间，又重新被空气占据。

3.压缩空气实验



实验说明空气占据空间，可以被压缩。

4. 做“热气球”



实验方法：

- 1.把卡纸宽边贴一起，下面剪2个入气孔。
- 2.点燃蜡烛，用纸筒罩住蜡烛，再将塑料袋罩住纸筒
- 3.用手贴住袋子的外壁，感觉温度的变化。
- 4.当袋子变热后松手，仔细观察现象。

空气受热后体积膨胀，浮力变大，所以上升，推动塑料袋升到空中。随着时间的流逝，空气变冷，体积缩小，浮力变小，动力减弱，塑料袋会因自身重量慢慢地飘落。说明空气具有“热胀冷缩”的性质。

5.风的成因实验



当热空气上升时，空出来的区域将由附近的冷空气来填补，流动的空气就形成了风。

第三单元《天气》

一、基础知识部分

1. 同一时间、不同地点的天气可能不一样，同一地点、不同时间的天气也可能不一样。
2. **天气**是指一个地方在某一短时间里大气的**冷暖、阴晴、雨雪以及风**等情况。
3. **天气**总是在不断变化，有时十分**迅速**，有时比较**缓慢**。有些天气会给我们带来灾害。如台风、洪水、干旱。
4. **太阳**可以使地球变热，**温度**是观察和记录天气的重要内容。我们用**温度计**测量温度。温度计有**气温计、体温计、水温计**。**气温计**又叫**寒暑表**。
5. 气温计的使用方法：**放在阳光照射不到且空气通畅的地方；悬挂在空气中；保持干燥；让视线与液柱顶端保持齐平；示数稳定后再读数。温度计的单位是摄氏度（℃）。**
6. 气象预报一般会报一天 24 小时的**最高气温和最低气温**。最高气温是指一天内气温的最高值，一般出现在**下午 2 到 3 时**；最低气温是指一天内气温的最低值，一般出现在**清晨日出前**。气象学家一般把温度计放在**百叶箱**内进行测量观察记录。
7. 降水的形式有很多，常见的有**雨、雪、冰雹**。降雨量的多少可以用**雨量器**来测量。降水量的单位为**毫米**。10mm 以下为小雨，10-25mm 为中雨，25-50mm 为大雨。
8. **风**是我们周围流动的空气。我们可以利用地面的物体、风旗、测风袋等知道风的方向和大小，即风速和风向。风向是指**风吹来的方向**，我们可以用**8 个方位（东、东南、南、西南、西、西北、北、东北）**来描述风向。简易的风速为**3 个等级（0 无风、1 微风、2 大风）**，气象学家把风速分为**13 个等级**。（0 级烟柱直冲天，1 级青烟随风偏，2 级风来吹脸面，3 级叶动红旗展，4 级风吹飞纸片，5 级带叶小树弯，6 级举伞步难艰，7 级迎风走不动，8 级风吹树枝断，9 级屋顶飞瓦片，10 级拔树又倒屋，11、12 级陆上少见）风向可以用**风向标**来测量。风速可以用**风速仪**来测量。
9. **小水滴或小冰晶**非常轻，浮在空气中形成了**云**。云根据形状和高度分为三种：**大团堆积的云叫积云，均匀成层、灰色似雾的云叫层云，纤维、羽毛状的云叫卷云**。云量的多少与天气有关，把云看作一个圆，平均分成 4 份，**云量不超过四分之一就是晴天，云量超过四分之一但不超过四分之三就是多云，云量超过四分之三就是阴天**。
10. 一个地方长期的天气平均状况叫**气候**。
11. 天气是不断变化的，对长时间观察记录的天气信息进行分析和整理，可以帮助我们**认识天气的一些特征，了解天气的一些规律**。
12. **天气预报**主要由分布在全球各地的**气象部门**制作并发布。制作天气预报有 5 个步骤：**数据收集、数值天气预报、气象员做出预报、天气会商、发布天气预报**。
13. 我们一般通过**天气预报**来了解天气的变化情况。天气预报所包含的信息有**天气状况、温度、湿度、风向、风速、降水**

bzxz.net

免费文档下载