

## 第一单元 空气

### 1.空气性质

#### 一、填空题：

1、空气是（混合气体），具备（占据空间、有质量、有流动性、可以被压缩）等性质。

2、空气可以（被压缩），（压缩空气有弹性）被压缩限度（越大），产生弹力就（越大）。

4、比较空气和水异同：（空气和水都没有颜色、没有气味、没有味道、没有一定形状、都是透明，都会流动，都要占据空间；但是空气容易被压缩，水难以被压缩，空气比水轻，水能看得见，空气看不见）等。

#### 二、实验回答：

1、把一团纸紧塞在杯底，将杯子倒立竖直压入水中，纸团会湿吗？为什么会这样？答：纸团不会湿。由于空气占据了杯子空间，水进不去。

2、用力吹瓶子里气球，气球吹得大吗？为什么？如何才干吹大瓶子里气球？

答：气球吹不大。由于空气占据瓶子空间。只有在瓶子上扎些小孔，才干吹大气球。

3.将两只布满气气球吊在小棍上，并使它们保持平衡，刺破其中一只，观测发生了什么现象？实验成果阐明了什么？答：刺破气球一边翘了起来。阐明空气有质量。

4、用手压袋子里空气，有什么感觉？松开手后你看到了什么？如何解释这些感觉

和现象？

答：用手压，手感觉到袋子里有东西往上顶。再用力压，发现袋子被压下去了一点，松开手后，袋子有回到本来样子。这是由于空气可以被压缩，压缩空气有弹性。

5、在寻常生活中，哪些地方运用了压缩空气？

答：①给自行车轮胎充气②篮球、排球、皮球充气③气枪④气垫船喷雾器等

三、设计实验：探究压缩空气力量。

**问题** 喷气气球充气量多少与它跑距离与否关于？

**假设** 喷气气球充气越多，它跑距离越远。

**环节** 1、用绳子穿过吸管，把绳子绷直。2、用气筒分别给两个气球打气，一种打得多点，一种少点，拧紧口。3、用胶带把打过气气球固定在吸管上。4、同步放开两个气球，比谁跑得远。

**结论** 喷气气球充气越多，它跑距离越远。

## 2.热空气和冷空气

一、填空：

1.热空气比同体积冷空气（轻）；热空气会上升，冷空气会下降。

2.热空气上升原理：三国时，诸葛亮创造了“孔明灯”。1783 年，成功制造出载人热气球。

二、实验回答：

1.空气是无色气体，看不见，摸不着。在课堂上，咱们想到观测空气流动办法有？

答：①把手放在点燃蜡烛上方。（手感觉到蜡烛火焰上方有股热气往上冲）

②将纸蛇放在点燃蜡烛上方。（纸蛇转动起来。蜡烛上方空气受热上升，引起纸蛇转动。）

2.热空气为什么会上升？用实验证明。

答：①在木棍两端各挂一种纸杯保持平衡②用燃烧火柴烤热一端纸杯内空气。③移开燃烧火柴，不再平衡，发现被烤热纸杯这端轻，上升，冷那端下降。阐明：同体积热空气比冷空气轻，冷空气重会上升。

3.做冷热空气对流实验中，将冷瓶倒放在有烟热瓶上，抽掉玻璃板，烟会如何流动？

答：热瓶中烟会上升流动到冷瓶里，朝各个方向流动，然后下沉流向热瓶，接着上升，这样不断循环，使冷热瓶里都布满了烟雾。

4.制冷空调、取暖器安放在什么位置适当？为什么？

答：制冷空调安放在室内墙壁上方，这样使冷空气自然向下流动，室内降温快。取暖器安在窗户下面，可以让空气上升，室内升温快。

5.大自然中风是如何形成？

答：温暖地面加热它上面空气，暖空气从地面上升，越升越高，然后又开始冷却下降。冷空气补充到暖空气上升后留下空间里。空气总是在循环运动，流动空气就是风。

### 3.空气中有什么

一、填空：

1.空气中(支持燃烧气体)叫做(氧气)。

2.空气是由各种气体(混合而成)，空气中涉及(氧气、氮气)和少量(二氧化碳、水蒸气)等。 3.氧气大概占空气体积(21%)。

4.空气中最多气体是氮气，约占空气体积(78%)。

5.二氧化碳能使澄清石灰水变浑浊；二氧化碳比空气重；二氧化碳不支持燃烧，能灭火。

## 二、空气成分实验：

1.把蜡烛固定在玻璃片上，放进有水水槽中，点燃蜡烛；再用去掉底饮料瓶罩上，然后及时盖上瓶盖，拧紧。观测有什么现象发生？实验现象阐明了什么？

答：蜡烛燃烧一会儿熄灭了，瓶内水上升了一小截。阐明：**燃烧用去一某些空气，但瓶内尚有空气。**

2.先把水槽水加到与瓶内水面同样高，再拧开饮料瓶盖子，把燃烧火柴迅速插入瓶内，观测有什么现象发生？这阐明了什么？

答：**火柴及时熄灭了。阐明剩余气体不支持燃烧。**

3.依照以上研究，咱们可以初步拟定空气中至少有几种气体？它们各有什么性质？

答：**空气中至少有两种气体。一种能支持燃烧，一种不支持燃烧。**

## 4.制取二氧化碳办法：

答：在一只瓶里放入某些小苏打，再倒进某些醋，瓶里浮现泡炮就是二氧化碳。把带有玻璃管塞子塞紧瓶口，并通过管子把二氧化碳引到另一只瓶里。

5.把澄清石灰水倒进装有二氧化碳瓶子里，摇晃几下，观测澄清石灰水有什么变

化。

**答：澄清石灰水会变浑浊。这是验证二氧化碳办法**

6.按下图中办法，沿着杯壁慢慢倾倒二氧化碳，仔细观测发生现象？ **答：杯底蜡烛先灭，上面蜡烛后灭。阐明二氧化碳比空气重，不支持燃烧能灭火。**

7.以上实验阐明二氧化碳有什么性质？

**答：1、二氧化碳能使澄清石灰水变浑浊。2、二氧化碳比空气重。**

**3、二氧化碳不支持燃烧，能灭火。**

8.如何证明空气中具有水蒸气？

**答：1、把碎冰倒进干燥玻璃杯；2、用玻璃片盖住杯子，等几分钟；3、小水珠出当前杯子外壁上。**

#### 四、空气也是生命之源

一、填空：

1、如果空气中除了正常成分外，还增长了诸多有害物质，空气就被（**污染**）了。

2、（**人类活动**）是导致空气污染重要因素。

3、污染空气中具有大量（**有害物质**），空气污染严重时，会危害（**人类健康**）和（**动植物生长**）。

4、减少空气污染办法有：（**植树造林**）、（**少开汽车减少尾气排放**）、（**不焚烧垃圾**）等。

5、森林有（**氧气制造厂**）、（**天然空调器**）、（**绿色蓄水库**）、（**空气净化器**）等美誉。

## 二、问答题：

1、你能举出某些生命离不开空气例子吗？

答：①宇航员上天要带氧气；②潜水员潜水要带氧气瓶；③人憋气时很难受；④登山运动员要携带氧气瓶；⑤给金鱼缸装上增氧泵等。

2、通过你调查，哪里灰尘最多？

答：车流量大，植被少，气候干燥、建筑工地等这些地方灰尘最多。

3、咱们能为净化空气做些什么？

答：①**植树造林**（森林有“氧气制造厂”、“天然空调器”、“绿色蓄水库”、“空气净化器”等美誉。）②**少开汽车减少尾气排放**。（汽车尾气会麻痹人神经，导致体内缺氧，损伤大脑，导致记忆力衰退，甚至导致铅中毒。）③**不焚烧垃圾**（焚烧垃圾会产生大量黑烟和有害物质，特别焚烧塑料所产生有毒物质，会严重损害人和动物肝脏和脑。）

## 第二单元 冷和热

### 一、冷热与温度

#### 一、填空题：

1.物体冷热程度叫（**温度**）。

2.（**温度计**）可以精确测量出物体（**温度**）。

3.普通状况下，人体温度是（**37℃**），水烧开时温度是（**100℃**），冰水混合物温度是（**0℃**）。

**温度计用法：**1、温度计是易碎品，使用时要（轻拿轻放）。



2、在测量液体温度时，温度计下端液泡要（ **完全浸没在液体中** ），不要遇到容器（**底和侧壁**）。

3、要等温度计内液柱（ **不再上升或下降** ）时才干认读，并且要使（ **视线与温度计液柱顶端** ）保持水平。

4.一杯热水降温规律是（**先快后慢**）。

二、回答：

1.温度为什么会先快后慢这样变化？

答：热水刚倒入杯中，与周边环境温度相差很大，热量散发得不久，当逐渐与周边环境温差变小时，热散发速度就慢了。

## 二、热传递

一、填空：

1、热总是从（**高温**）处向（**低温**）处传递。

2、（**传导**）、（**对流**）、（**辐射**）是热三种传递方式。

3、热在（**固体**）中，总是从（**温度高**）地方传到（**温度低**）地方，这种传热方式称为（**传导**）。

4、液体或气体受热上升、遇冷下降，使冷热液体或气体互相（ **混合** ），这种传热方式称为（**对流**）。

5、不靠（**空气**）、（**水**）或（**其他物体**）也能传递热，这种传热方式称为（ **辐射** ）。

6、在固体中，热重要传递方式是（ **传导** ）。在气体和液体中，热重要是靠（ **对**

流)方式传递。

7、对的使用酒精灯办法：(1)先观测，拟定酒精灯内酒精量不超过瓶体(三分之二)。打开瓶帽，将瓶帽(竖放)在灯旁。(2)用点着火柴(自下而上)斜向点燃酒精灯灯芯。(3)把被加热物体放在火焰中温度最高(外焰)某些加热。(4)用完酒精灯后，用灯帽自(右上方)斜向盖灭火焰。

8、热在空气中传递是通过(冷热空气对流)来实现。

二、设计实验：热在固体中是如何传递？

答：①在一根铁丝上分别粘 3 根火柴。②用酒精灯烤热其中一端。③观测。实验阐明：热从加热点向温度低地方传递。

2、热在液体中是如何传递？

答：把木屑放入水中加热，观测木屑在水中是如何运动，液体受热上升，冷水下降，是通过“对流”方式传递。

三、加热和冷却

一、填空：

1、糖受热会熔化成(液体)，冷却后又会凝结成(固体)。

2、(二氧化碳气体)在温度很低时，会变成一种叫做(干冰)固体。(干冰)在达到室温时又能恢复到(气体)状态。

3、绝大多数物体(受热)时，体积会(膨胀)；(冷却)时，体积会(收缩)，这种现象叫做(热胀冷缩)。

4、温度计是运用(物质热胀冷缩)原理做成。



5、加热和冷却可以变化物体（**形态**）、（**体积**）。

二、实验回答：1、固体热胀冷缩

答：铜球加热后，不能通过铁环；冷却后，又能通过去了。**阐明固体有热胀冷缩性质。**

2、液体热胀冷缩：用实验证明。

①找一种小瓶子，里面灌满染了颜色水。

②用插有洗管胶塞塞紧瓶口，记下细管里水面位置。

③把瓶子放进热水中，发现细管里水面上升了。

④把瓶子放进冷水中，发现细管里水面下降了。**阐明液体也有热胀冷缩性质。**

3、气体热胀冷缩 用实验证明。

答：把气球套在饮料瓶上，先放进热水中，发现气球鼓起来了；再放进冷水中，气球又瘪下去了。**阐明空气也有热胀冷缩性质。**

4、在生产、生活中，人们可以通过加热和冷却做些什么事情？

答：运用加热和冷却可以使瘪了乒乓球变圆、可以加热玻璃管，弯曲玻璃管、可以炼钢、铁轨要预留缝隙、电线冬天紧绷、夏天松弛等。

#### 四、吸热和散热

一、填空：

1、不同物质具备（**吸热和散热**）性能不同。

2、水和沙子相比，（**沙**）吸热和散热速度快。

3、同一种物质，表面颜色深比表面颜色浅吸热（快），散热也（快）。

二、实验回答：

1、在做水和油吸热和散热性能实验中，你发现了什么？

答：油吸热性和散热性都比水强。

2、在做深色和浅色物体吸热和散热性能实验中，你发现了什么？ 答：深色物体吸热快，散热也快；浅色物体吸热慢，散热也慢。

3、为什么沙漠地区人喜欢穿白色而宽敞衣服？

答：由于白色衣服吸热性差，宽敞衣服中可以形成气体对流，感到凉快。

4、为什么海水和海边沙滩温度不同样？

答：海水和沙滩吸热性能不同，沙吸热性好，升温快，散热也快；海水吸热性差，升温慢，散热也慢，因此海水中凉快；海滩温度高。

## 五、水在加热和冷却后

一、填空：

1.云、雾、雨、露、霜、雪、冰是大自然中水多姿多彩化身。

2.云、雾、雨、露、霜、雪都是由空气中（水蒸气）变成。

3.（液体形态）水受热后会变成（气体形态）（水蒸气），这种现象叫（蒸发）。

4 水蒸气遇（冷）后，又从（气态）变成（液态）这种现象叫（凝结）。

5.水蒸发快慢与（蒸发面积）、（空气流动）和（周边温度）关于。

二、实验回答： 1、你能造出雨、雾、霜吗？

答：**造雨**：加热烧杯里水至沸腾。用一块冷玻璃盖在烧杯上，观测玻璃片上与否有水珠。（烧杯上有水珠。这是由于加热水，使水迅速蒸发，产生大量水蒸气，水蒸气遇冷玻璃凝结成小水点，小水点增大后，由于重力回降落下来，形成雨。）

**造雾**：准备半杯不冒热气温水，把一支冰棒放在杯口，观测浮现现象。（杯中浮现了白气。这是由于水蒸气遇冷在空气中凝结成细小水滴，低空是雾，高空是云。）

**造霜**：把装了水试管、冰块、盐放进杯中，放在湿毛巾上，把温度计插进杯中。（在杯子外面会浮现霜。这是由于空气中水蒸气遇冷凝结而成。）

2、为什么年年下雨，雨水总降不完？（水在自然界是如何循环？）

答：海洋与地面水在太阳光照射下，蒸发到天空中变成云和雾，天空中云遇冷变成小水滴或小冰晶，落向地面变成雨或雪，从而形成水在自然界循环。

3、水有哪几种形态？在什么条件下它们会互相转化？

答：水有三种形态：固态、液态、气态，它们转化条件是：

水蒸气（气态）

水（液态）

冰（固态）

### 第三单元 奇妙声音王国

#### 一、声音产生

一、填空：

- 1、自然界各种声音都是由（**物体振动**）产生。
- 2、咱们可以通过（**敲**）、（**拍**）、（**抖**）、（**摇**）等办法使保鲜袋发出声音。
- 3、不借助其他任何物体，只运用自己身体发出声音办法有（**吹口哨**）、（**拍手**）、（**跺脚**）、（**说话**）、（**敲腿**）等。

## 二、实验：探究声音产生因素。

- 1、一手压住尺子，另一手弹拨。（发现尺子在颤抖，并发出声音。）
- 2、鼓面上放些豆子，敲击鼓面。（发现豆子在跳动，鼓发出声音。）
- 3、空瓶里放些盐，吹瓶口。（发现盐粒在跳动，瓶子里空气发出声音。）
- 4、用手摸喉咙，发出“啊……”声音，终结发音后，你感觉有什么变化？（**发声时，手感觉到麻，停止发声后，手不麻了。**）
- 5、敲击音钹，然后轻轻按住，你有什么感觉，为什么？

**答：音钹振动时，手有点麻，按住后，不麻了；音钹也不发出声音了。由于声音是由振动产生。**

- 6、通过以上实验证明声音是由物体振动产生。

## 二、声音传播

### 一、填空：

- 1、声音可以在液体、气体、固体或其他物质中传播。
- 2、声音是以（**声波**）方式向四周传播。
- 3、“伏罴而听”意思是：制作一种大腹小口坛子——罴，派一种听觉敏捷人去听从地下传来挖掘声，以拟定方位。

“伏罍而听”科学道理是：（1）、声音能在固体气体中传播。（2）、声音传播方向是向着各个方向。（或者说是向着四周八方。）

## 二、实验回答：

1、当把烧瓶中空气抽走后，不能听到铃声， 这个现象阐明声音在真空中不能传播。

2、隔着沙子、水和空气，听一听铅笔轻轻敲击桌面声音，按照声音效果从好到差进行排序。

答：沙子传声最佳、另一方面是水、最差是空气。

3、做一种“土电话”，拉直棉线轻轻说话，研究声音是如何传播。

答：声音由空气——棉线——空气——人耳。

4、如何可以使矿泉水瓶中豆粒声音变小或消失？

答：办法有：装满豆子、装满水、轻轻摇、瓶子外面包厚毛巾等。

## 三、咱们是如何听到声音

### 一、填空：

1.人是这样听到声音： 声源→（耳廓）→（外耳道）→（鼓膜）→（听小骨 ）→（耳蜗）→（听神经）→ 大脑

2.噪声和废气、废水、固体废弃物同样，已被列为重要环境污染之一。

### 二、回答：

1 你听过哪些不舒服声音？ 答：电锯声、挖掘机声音、电焊声。

2、身处嘈杂环境中，咱们应当如何保护自己听力？

答：带上耳塞、捂住耳朵、离开噪声区等。

3、咱们能为减少噪声做些什么？

答：①在公共场合不大声叫嚷②在市区不鸣喇叭③积极向家人宣传要减少噪音④搬桌子时要轻等。⑤使用隔音材料、隔音窗、减震墙

4、咱们应当如何对待听力有障碍人？

答：同情、关怀、理解、协助。

#### 四、不同声音

一、填空：声音强弱叫音量；声音高低叫音调。

二、实验回答： 1、声音强弱和什么因素关于？

答：声音强弱和物体振动幅度、和声源距离关于。即：振动幅度大，声音强；振动幅度小，声音弱。

2、声音高低和什么因素关于？

答：声音高低和物体振动快慢关于。振动快，声音高；震动慢，声音低。

3、用同样大力分别敲击相似材料，但大小、粗细、长短不同物体，你听声音有什么差别？

答：大、粗、长声调低；小、细、短声调高。

三、声调实验 1.弹相似橡皮筋，长、粗、松产生声调低；细、短、紧产生声调高

四、你能用学过知识做一件乐器吗？



答：①做“水琴”：在几种瓶子里分别装不同量水，用小棒敲打。（水多声音低，水少声音高）②做“橡皮筋吉她”：把粗细不同橡皮筋绷在盒子上。（细声音高，粗声音低。）

③做“排箫”：把长短不同管子排列整洁，用嘴吹。（短声音高，长声音低。）

第四单元 一、咱们吃什么

一、填空

- 1、食物中具有营养成分涉及（ 碳水化合物、蛋白质、脂肪、维生素和矿物质 ）等。
- 2、为了健康成长，食物要（多样化）不能（偏食、挑食）
- 3、（没有）一种食物能具有人体需要所有营养。

二、填写下表

食物种类	具有重要营养成分	对人体作用
粮食类	碳水化合物	供应咱们能量、支持咱们活动
水果、蔬菜类	维生素和矿物质	保持健康所不可缺少。
鱼、肉、蛋、奶、豆类	蛋白质	咱们长身体营养
油脂类	脂肪	供应咱们能量，保持体温。

三、实验：检测食物中营养成分

要检查营养	办法	现象
淀粉	滴碘酒	会变蓝
脂肪	在纸上压	纸上会留下油迹

蛋白质	在火上烧	有烧焦头发气味
-----	------	---------

3、如何搭配食物

一、填空 1.为了健康成长，要注意食物（合理搭配）和食物（摄入量）。

二、写出人体消化器官及各某些作用。

食物→口腔→食管→胃→小肠→大肠→肛门

口腔：牙齿咀嚼食物，舌搅拌食物，唾液初步消化食物中淀粉。

食管：食道蠕动，推送食物进入胃。

胃：挤压、磨碎、搅拌食物，胃液初步消化蛋白质，使食物变成糊状。

小肠：小肠进一步消化食物，食物被转化成人体可以吸取养料，并被吸取进入血液。

大肠：剩余食物残渣进入大肠，变成粪便，肛门：由肛门排出粪便。

三、消化道是用什么方式使食物迈进？倒立吃东西时，食物会不会进到胃里？ 答：蠕动。会。

四、你懂得哪些好饮食习惯？

答：1、早餐吃饱，午餐吃好，晚餐吃少。2、有荤有素，有粗有细。

3、细嚼慢咽，定期定量。4、饭后走一走，能活九十九。

4、咱们食物安全吗？

## 一、填空

- 1、咱们常吃食物可以分为（**加工食品**）和（**天然食品**）两大类。
- 2、加工食品是指通过机器或化学药物解决过食品，在解决过程中，往往会**(添加)**某些物质，食物也会**(损失某些营养成分)**。
- 3、天然食品是未加工或只通过初级加工、不含任何添加剂食品，它**(保存了大多数营养成分)**。
- 4、食用色素是一种添加剂，食品中添加食用色素，可以**(变化食品外观和口味)**。但多吃具有**(人造色素)**食品会损害健康。
- 5、绿色食品是指**(无污染安全、优质、营养类食品)**。

## 二、如何注重食品安全

答 **1、注意看生产日期和保质期。2、多清洗，多浸泡。**

**3、少吃腌腊食品。4、多吃绿色食品。**

## 第五单元 排序和分类

### 一、填空

- 1、在寻常生产、生活中，咱们经常会依照物体同一种（**特性**）（如物体轻重、软硬、厚薄、运动快慢等）来排列它们，这种活动就是排序。
- 2、排序是一种惯用（**整顿信息**）办法。
- 3、分类就是把具备相似或相似特性事物组合在一起。和排序同样，它也是 **整顿各**

**种信息**惯用办法。分类办法有各种。

4、按二分法分类。把事物一分为二，再一分为二，继续一分为二……直到不能再分，这种办法叫做多极二分法。

5、**1750 年**，瑞典生物学家(**林奈**)设计了“(双名法)”给生物分类。一方面是**属名**，另一方面是**种名**。

二、指纹可以提成几类？

答：三类：一种斗形，一种箕形，一种弓形。

# VV99.net

免费文档下载