

# 2023年声音是怎样产生的说课稿四年级(通用8篇)

就职不仅仅是为了挣钱，更是为了实现个人价值和发展潜力。一个好的就职总结应该突出自己在工作中取得的成绩和贡献。9. 为了帮助大家更好地应对职业挑战，以下是一些建立职业形象和提升职业竞争力的方法。

## 声音是怎样产生的说课稿四年级篇一

活动目标：

- 1、 培养幼儿的探索兴趣，对提出的疑问喜欢动脑筋探究
- 2、 根据自己的已有经验去探索发现“声音是怎样产生的”。试着总结出“声音是通过物体的震动而产生的”这一理论。
- 3、 幼儿能积极的参与活动，参与小组和同伴的讨论，阐明自己的观点。

活动准备：

科学发现室、实验记录本、笔

活动建议：

- 1、 教师提出问题，引起幼儿想去探究的兴趣
- 2、 教师提出要求，大家一起做实验，并把实验结果记录下来

要求：1) 以每个小组为单位，每组有一个负责的组长，把组员观察发现到的问题和讨论的结果记录下来，可用图来表示。

每个组的成员要积极的动脑筋找答案，配合组长。

2) 用验法来摸一摸、做一做、听一听、想一想，找一找声音到底是怎样产生的，什么样的物体可以发声。并把它们记录下来。

3、大家交流自己探索发现到的结果，找到的答案。

小结：小朋友们说了那么多，其实啊，声音是物体通过震动而产生的，我们如果不去敲打它，不去碰它，物体自己在那是不能发出声音的。知道了这个原理以后，我们可以再去试试哪些物体可以发出好听的声音，也叫乐音；哪些物体发出来的声音很刺耳，让人听了很不舒服，这叫做噪音。

4、活动可以继续延伸，让幼儿带着问题去进一步探索，让幼儿对声音产生浓厚的兴趣。

## 声音是怎样产生的说课稿四年级篇二

### 知识与技能

引导学生通过观察、比较发声物体和不发声物体的状态，并对这一现象进行积极思考，探究声音产生的原因。

### 过程与方法

1、通过创设情景质疑——猜想假设——观察实验——合作交流等方式，让学生亲历科学探究过程之中的各个环节，培养学生掌握观察现象——提出问题——推测结果——实验验证——得出结论等思维方法。

2、在动手实验过程中，通过用看、摸、说等方法进行探究。

### 情感态度价值观

学会与他人交流与倾听，体会探究声音的乐趣。

通过观察、实验、比较、讨论、交流等活动，知道“声音是由物体振动产生的”。

为了能够顺利完成整个探究活动，我根据课程标准的要求，把它分为四个部分：一、创设情境，引出问题；二、提出假设，实验探究；三、巩固提高，拓展延伸；四、验证猜测，总结评价。课堂上让学生通过运用看、摸、说多种方法观察发声物体的特点，并对发声物体与不发声物体进行观察比较，就观察到的现象进行积极思考。在这节课教学中，始终贯穿小组合作实验、观察、对比、讨论、交流相结合的教学方式，采用引出问题——提出假设——实验探究——得出结论的科学研究方法，努力让学生在探究过程中获得知识、提高能力。

- 1、利用多媒体给学生提供创设问题的情景，激发学生的兴趣，启发学生思维。
- 2、利用出示本节课实验记录表及探究结论，突出重点。
- 3、利用展示平台展示各小组的实验记录表，便于学生相互交流，形成正确的认识，得出科学的结论。

队鼓、泡沫、橡皮筋、尺子、音叉、橡胶小槌、铜锣、水槽、实验记录表。

课前选好小组里的‘材料员和记录员。

创设情境，提出问题，作出猜想

师：上课前，老师给大家带来几种声音，听一听，这是什么声音？

师：（点击声音1）这是什么声音？你说……

生：雷声

师：（分别点击其他声音）这是什么声音？

生：流水声、敲锣声、掌声。

师：你认为这些声音是怎样产生的呢？（板书课题）

师：谁来说说看，你说……（多请几个同学说说）

师：是不是这样呢？声音到底怎么产生的呢？这节课我们来研究一下。

1、使物体发声，观察发声物体。初步感受声音和振动的关系。

（1）介绍实验材料，讨论发声方法

师：（出示材料）同学们请看，老师准备了一些材料。都有些什么？

生：鼓，钢尺，橡皮筋。

师：你能想办法让它们分别发出声音吗？（出示投影）

师：（出示鼓）你来说说？

生：用鼓槌敲（板书：敲打）

师：（出示钢尺）这个谁来说说？

生1：敲打桌子；

生2：按在桌上往下拨……

师：哪种方法比较明显，可以吗？（演示）板书：压，拨

师：（出示橡皮筋）这个谁来说说？

生1：用弹得的方法。

师：老师觉得刚才用拉长后弹拨的方法可能会比较好。（板书：弹）

## （2）明确观察内容和记录表

师：等会儿每个小组都有一份这样的材料，不过在活动中还要求每个组做好这样一份记录。（出示记录表）

（投影记录表）

不发声时的状态 发声时的状态

鼓

橡皮筋

钢尺

发声状态时的橡皮筋、钢尺和鼓有什么共同特点？

师：鼓、橡皮筋和钢尺，不发声和发声的状态，我们观察什么地方？（比如：敲鼓后观察哪里呢？）

师：实验做好后请小组讨论一下

师：老师这儿还有一个活动要求，我们来看一下。（出示要求）

## （3）学生观察实验，老师指导。

师：请小组材料员来领取实验材料和记录表。比一比，哪个

小组最快，最认真。

教师随机指导。

(4) 小组汇报，老师板书

师：好了，请材料员将材料整理好，放回原处。

师：我们先请各小组派代表上来给我们来讲解一下他们的观察记录结果。（及时给予鼓励）

（请一小组的同学说老师板书，并结合全班交流）

师：鼓不发声时的状态是？（像是平静的水面一样）

生：不会动的；泡沫不会动.....

师：发声时的鼓是怎样的呢？

生：泡沫在跳舞.....

师：泡沫为什么会跳舞？

生：因为敲过了；.....因为鼓皮（面）在动。

师：鼓皮是怎么动的？

生：上下在动。

师：其他小组有没有补充呢？

（师板书画图鼓得振动）

同样的方法交流橡皮筋和钢尺并且老师板书画图。

师：刚才同学们也讨论过了，鼓橡皮筋和钢尺在发声时有什么共同的特点呢？

生：都在动，……

师：其他小组呢？（请学生回座位）。

师：（观察板书）它们的动有没有规律，谁来形容一下。

生：都在上下动；来回动；。

师：（概括）都在不断重复地做往返运动。是这样吗？（板书）

师：这样的运动是怎么产生的呢？

师：我们敲，弹，拨都是给了这些物体一个力，在力的作用下（板书）物体不断重复地做往返运动，这种运动取个什么名字呢？科学家们称它为振动。

师：在力的作用下，鼓橡皮筋和钢尺产生了振动，声音也就产生了。

师：那声音是怎么产生的呢？

生：声音是由振动产生的（板书，箭头）

2、观察音叉的振动，更深理解声音是由物体振动产生的。

（1）师提问：发声的物体都在振动吗？

师：（出示音叉）这是音叉。（演示使用方法）

师：那它有没有在振动呢？你有办法证明吗？

## (2) (打出) 活动内容

师：老师这里也给大家带来了活动要求。（投影出示）

师：按要求做好的小组就举手，看哪个小组动作最快。

师：请材料员上来取实验的材料。

学生进行实验，老师指导。

## (3) 交流汇报

师：请材料员收好材料，放好音叉。

师：不发声的音叉触及水面是怎样的？

师：发声的音叉触及水面呢？为什么？

师：不发声的音叉触及手背是什么感觉？

师：发声的音叉触及手背呢？为什么？

师：音叉的声音是怎么产生的？

师：总结一下，声音是由什么产生的呢？

生：我们敲打或弹拨等方法是为了用力让物体产生振动，而振动才产生了声音。

### 1、找寻人体发声部位

师：我们人说话发出的声音是怎么产生的？在哪里振动能找到吗？

师：手轻按喉部。声音是怎么产生的？



（其实声音是从喉咙里的声带中发出的，声带是很薄的膜，所以我们平时不要大喊大叫，要保护声带。要不然就发不出声音了。）

2、师：我们身上有一个非常敏感可以感受声音振动的器官。猜猜它在哪儿？

3、怎样让正在发出声音的锣立刻停止发声，学生演示并说明理由。

师：（出示锣）我在锣上敲一下锣就发出了声音，你知道锣的声音是怎么产生的吗？

师：为什么我敲了一下马上停止，而锣的声音却能响很长时间呢？

师：谁有办法在老师敲完一下之后让声音也马上停止？

师：你知道这是为什么吗？

1、师生小结

刚刚这堂课上你学到了什么？

2、评价

在这节课上，老师发现我们班许多同学都能像科学家那样去仔细观察，认真思考，积极动手操做实验。

3、整理器材。

声音是怎样产生的

敲打

弹

弹，拨

在力的作用下，不断重复地做往返运动振动

## 声音是怎样产生的说课稿四年级篇三

在《声音是怎样产生的》一课教学中，我尊重学生已有的知识和经验，围绕问题引导学生进行探究，为学生提供足够的材料和时间，让学生先根据已有经验进行猜想，然后让学生运用多种方法，展开观察实验活动，从而了解声音的产生与物体的振动有关，得出“声音是由物体振动产生的”结论。一开课我让学生静下来，仔细听教室中发出的各种声音，激起学生对声音的兴趣。并问学生关于声音，你们想进一步了解什么问题呢？引发学生走入声音世界，充分调动学生原有的知识，体现了科学知识的学习是在学生已有的知识经验的基础上通过学生活动主动建构的。“学起于思，思源于疑”。学生有了疑问，才会进一步去思考问题，有所发展，有所创新。在教学中，我先让学生想办法使尺子和橡皮筋发出声音。在此基础上，我又让学生猜想声音是怎样产生的，让学生由“机械接受”向“主动探究”发展，有利于发展学生的创造性。学生以小组为单位，以分工合作的形式进行探究活动，体现了新课程提倡的合作学习的方法。在交流讨论声音产生的共同规律时，引导学生对相互之间实验情况、记录进行交流、相互补充、完善、评价，在观察、比较、讨论、交流中认识声音是由物体振动产生的。学生通过这样的实验，不仅掌握了认识事物的方法，而且能够通过亲身感受发现事物之间的联系，经历了研究问题的全过程，培养了学生的认识能力、思维能力和探究能力。

当然对于这节课也有一些不足之处，例如：学生操作实验不够规范时，教师没有及时纠正；表格交流时应让学生之间多交流，不要只注重学生与教师之间的交流等等。这些都需要

我花时间去好好研究的。只有教师本人通过不断地学习和努力，才能不断提高自己的教学技能和教学水平，也才能更好地让学生掌握科学知识，学会学习方法。

## 声音是怎样产生的说课稿四年级篇四

我们的周围充满了各种自然的和人的声音，声音给我们传递意义丰富的各种信息，我们的生活离不开各种声音。这一节课的研究主题就是声音是怎样产生的。

“学起于思，思源于疑”。学生有了疑问，才会进一步去思考问题，有所发展，有所创新。在教学中，我用课件放一些声音资料，让学生猜测是什么声音，然后再让学生补充生活中自己感受到的特别的聲音和所传递的信息。科学来源于生活，儿童学科学是要学习自己能“看得到，摸得着”的科学。在本课教学中，学生用保鲜袋做实验感受发声方法的多样性，学生勇于探索，想出了多种办法，学生学习积极性高。他们愿意探索，愿意合作。具体的办法有吹的、有搓的、有甩的、有摩擦的、有弹的、有拍的。这样一个开放性的活动，培养了学生的发散性思维。后又提出了声音是怎样产生的这个科学课题，让学生由“机械接受”向“主动探究”发展，有利于发展学生的创造性。

在实验中，我能学以致用，充分引导学生主动探究。提供充足的材料，让学生自己利用材料，想出验证猜想的方法，自己去摸索、探究。学生从中找到成功的快乐。我想这个环节正是我这节课的亮点，确实在后来的评课中，专家、老师充分肯定了我的这个做法，科学课就需要这样来上。在科学课堂要让学生体验、亲历科学，不是让学生简单记忆科学家的发现结果，而是重在发现过程即通过学生的参与、感情、交往、实践、猜想、探索、归纳等活动，让学生通过简约的教学流程，真实的探究过程，使全体学生的科学素养得到提高。而不是教师设计好实验让学生看见现象。

在结课中，我又让科学来源于生活。播放苍蝇，钟，吉它，笛子，锣图片及相应声音，让学生想想是什么地方在振动？再以一首《如果感到幸福你的拍拍手》让学生在轻松愉快的音乐中，一边做拍手、拍肩、跺脚动作，再次感受声音的产生。

但在实验过程中，要加强实验的组织，提高实验中组织化程度。让学生学会倾听，实验时可以分工做实验，可以因地制宜选择材料，要让学生有一个更感性的认识。

另外还要注意适当利用学生的生成资源。如在实验结束后应利用学生填写的记录表进行讲解，不用老师再提问学生另写实验现象，一来可节省时间，二来可更好地利用课堂生成资源，让课堂更出彩。

## 声音是怎样产生的说课稿四年级篇五

声音与日常生活、生产有着密切的联系，它是科学中不可或缺的有机组成部分。科学教学的目标是关注、研究与人类密切相关的自然现象，更好地协调人与自然关系，因此，学习这部分知识有着重要的意义。《声音是怎样产生的》是教科版科学课四年级（上）《声音》单元第二课时内容。它属于科学探究的目标系列，通过实验和观察认识声音是由物体振动产生的，从中培养学生的实验观察能力和分析概括能力及创新能力。本课是基于前一节《听听声音》基础上来研究、探索“声音是怎样产生的”。与旧教材相比，本课为学生提供大量的探究机会，尝试运用科学的探究方法，经历探究过程，逐步形成科学地看问题、想问题、解决问题的习惯和能力，从而培养学生的科学素养。通过对声音产生的学习，为下面学习声音的传播打好基础。

### 【学情分析】

由于声音与日常生活密切相关，在进行本课学习时，作为四年级的学生对声音都有一定的了解，对声音的产生有着不同

的生活经验。物体由于振动产生声音对于学生来说是一个比较模糊的概念，根据学生已有的生活经验和认知水平，他们觉得敲打、碰撞、摩擦??是物体发出声音的直接原因，他们关注的是是什么动作使物体发出了声音，而不是发声物体的变化，缺乏深入的探究声音现象的本质。所以在设计整个探究活动的过程中要关注学生的认知特点、理解水平。

### 【教学目标】

#### 1、科学概念：

声音是由物体的振动产生的。

#### 2、过程与方法：

能观察、比较、描述物体发生和不发生时的不同现象；能从多个物体发生的

观察事实中对原因进行假设性解释；可以借助其他物体来观察不容易观察到的现象。

#### 3、情感、态度、价值观：

### 【教学准备】

1面锣、1把钢尺、2根皮筋

一个穿了棉线的纸杯，一杯水，一个套了气球皮的塑料盒，一小碟沙子。

### 【教学过程】

#### 一、导入

师：同学们，上节课我们开始研究声音，也听了许多不同的

声音。今天老师带了两样东西。课件出示钢尺、橡皮筋。

师：他们是钢尺和橡皮筋，你能让它们发出声音吗？

两人一套材料，试一试，找出你觉得最简便的方法

师：谁来演示一下，怎么让钢尺子发出声音？

师：谁来演示一下，怎么让橡皮筋发出声音？

学生起立演示并讲解

师：刚才的钢尺子和橡皮筋，为什么可以发出声音？你觉得这声音是怎样产生的呢？

二、讨论发声的原因

生：因为手压上去了

生：力的作用

生：因为让尺子动起来了

生：因为碰撞

板书学生回答中的关键词

教师演示用力按压、拉伸物体并不发声

生：????

生：尺子在抖动

师：你说抖动，那你可以用手来演一演，尺子刚才是怎么抖动的？

生演示

生：没有

教师出示一面锣，怎样让它发出声音？

生：敲一下

教师演示敲锣：听到声音了吗

生：听到了

师：这个办法我来试一试。

教师演示敲一下锣，并迅速用手按住锣，声音确实停止了

师：为什么按住可以使锣的声音消失？这说明了什么？

师：所以谁来总结一下，声音因为什么产生的？

生：因为物体振动产生的

板书：振动

### 三、验证实验

师：刚才的还只是我们的猜想，关于“声音是怎样产生的”这个问题，同学们还可以用更多的材料来找出证据来支持自己的观点，或者否定自己的原来的观点。刚才的尺子和橡皮筋发出声音的时候，振动看起来都比较明显，可是我们日常生活中许多物体在发出声音时，振动得并不明显。今天老师准备了一些实验材料，你们要想想办法，使它们发出声音，并且明显地可以“看到声音”。

出示材料：一个穿了棉线的纸杯，一杯水，一个套了气球皮

的塑料盒，一小碟沙子。

师：选择你需要的材料，完成实验

生汇报方法

师：总结合

播放录像

师：为什么沙子会跳跃起来？

生：

四、延伸：

师：我们说话时，是身体哪个部位在发出声音？

敏锐地感受声音的身体部位在哪？

五、拓展同学们，你们玩过“土电话”吗？

能不能用两个坏子和一条棉线来做一个土电话呢？

你知道在用土电话的时候，为什么棉线要拉紧吗？

【作业辅导】1、向空瓶子口吹气，就会听到一种声音，这声音主要是由（ ）振动产生的。

a□瓶子b□空气

2. 使橡皮筋发出声音的方式是（ ）

a□用力拉伸b□轻轻拨动c□揉成一团



3. 停止对大钟撞击后，大钟仍“余音未止”，这是因为（）

a回声 b人的错觉 c撞击虽然停止，但大钟仍在振动

## 声音是怎样产生的说课稿四年级篇六

反思我的教学，从三方面来说：

### 一、优点

- 1、能从学生已有生活经验出发，通过实验、验证的方法，让学生亲历探究过程，充分落实了“双基”。
- 2、教师能够创设一个好的教学情境，让学生产生我想学、我要学的动机。
- 3、教师的亲和力非常好，为学生创设了和谐的学习氛围，从学生出发，注意引导，使学生更好地探究知识。

### 二、不足

- 1、在学生实验时，皮筋振动的效果不明显，究其原因知道如果能将皮筋固定好，效果会更明显，也会让学生更好的感知声音。
- 2、在科学课上培养学生严谨的科学态度是必须做到的，因此科学素养也是逐步培养的，在做实验时，应该把这种比较实验严密的方法介绍给同学们，使同学们知道科学课上实验必须严密。在研究观察物体发声时不发声时比较，可以选择两把格尺，但必须是完全相同的。如果没有完全相同的格尺可以用一把格尺进行有序观察。
- 3、在学生实验汇报时要注意培养学生思维的完整性，让学生说清是怎样做的，看到什么现象，说明什么。

4、在教学中要充分落实学生的主体地位，对备学生方面做的还不到位，因此在引入音\*时，让学生对音\*这一材料并不明白是干什么的，只是知道这就叫音\*，这是不够的，应该让学生对音\*有一个全面的认识，在用音\*实验时，如果再强调的多一些，方法讲的确切一些，在观察音\*实验时，效果会更好。

### 三、值得研讨的地方

以上是我对本课的一些反思，这将有利于提醒今后的课堂教学。

## 声音是怎样产生的说课稿四年级篇七

本课教学紧紧抓住“声音是由于物体的振动产生的”这个核心概念，以探究声音的产生的`活动为主线，引导学生发现声音产生的规律。本课教学中的亮点是特别关注，在加强学生动手做的同时，如何加强学生的科学思维能力的培养，使学生的动手与动脑获得和谐发展。本课在实施教学的过程中有几点成功的做法：

### 一、诊视学生已有的知识和经验。

我从学生的已有经验入手，探究活动的设计力求与四年级学生的认知发展水平保持一致，唯有如此，学生对探究活动才有高度的探究热情，从而全身心地投入，在这种状态下，学生的思维活动才是积极、主动而且真实的，思维能力才有可能真正得到发展。如本课教学中制造声音的环节，让学生想种种办法使一个食品保鲜袋发出声音，活动限定了材料，可是不限定方法，这对学生而言是一个新的刺激，具有了挑战性，学生愿意探索，愿意倾听，从而找到了很多具体的办法。例如：搓保鲜袋、拉平放在唇间吹奏、吹足气后再用指头弹击、在桌上摩擦、放个绿豆在吹气的袋子里晃、吹足气后再用手去撞击。学生的思维创新能力得到了锻炼和发展。

二、密切联系学生生活实际，为学生提供了充足的活动材料。

听声音、造声音、研究声音，每一个教学环节都和学生的生活实际密切联系起来，并以此将学生思维的触角引向校园、家庭、社会等生活的空间，拓展了学生的思维。食品保鲜袋、绿豆、矿泉水瓶（内附泡沫小球），橡皮筋、塑料尺、等常见的实验材料，从多角度、多层面为学生们开展科学探究提供了条件，促进了他们的思维与动手能力的发展。既便于学生操作，又让学生在实验过程中感受到“身边处处有科学”。

三、关注学生差异，重视合作学习。

学生之间的差异是客观存在的，有的动手能力较差，有的不爱动脑思考……面对同一的学习主题，在探究声音产生的原因这个难点活动，我采用了学生小组合作学习的方式，为不同层次的学生提供了更多参与和交流的机会，让每一个学生的动手与思维能力都能得到发展，培养了学生的创新胆量和创新意识。

四、今后努力的方向。

学生动手操作的参与面还是不够广，我在课前担心课堂场面难控制，所以强加了一点要求，这样学生就不去放开胆量去参与实践活动。整节课学习的气氛不够浓了。

## 声音是怎样产生的说课稿四年级篇八

自然界中有许多现象可以说明声音传播需要时间，声音在不同介质中的声速有所不同。

三维目标

一、知识与技能

1. 通过观察和实验初步认识声音产生和传播的条件.
2. 知道声音是由物体振动发生的.
3. 知道声音传播需要介质, 声音在不同介质中传播的速度不同.

## 二、过程与方法

1. 通过观察和实验的方法探究声音是如何产生的?声音是如何传播的?
2. 通过学习活动, 锻炼学生初步的观察能力和初步的研究问题的方法.

## 三、情感态度与价值观

2. 注意在活动中培养学生善于与其他同学合作的意识.

## 教学设计

教学重点通过观察和实验, 探究声音的产生和传播.

教学难点1. 组织、指导学生在探究过程中仔细观察、认真分析, 并能得出正确结论.

2. 声音的传播要靠介质.

教学方法探究法、讨论法、实验法、观察法.

课时安排1课时

## 教学过程

### 导入新课

获取信息的主要渠道。同学们想知道与声有关的' 哪些问题呢？

生声音是怎样产生的？

生声音在空气中能传播，在固体、液体中能传播吗？

生声音在真空中能传播吗？

生声音在不同介质中传播的快慢一样吗？

推进新课

### (一) 声的产生

[探究] 声音是怎样产生的？

师请每组选一名同学，做各种活动?使物体发声，其他同学仔细观察。

生把一根橡皮筋张紧，拨动橡皮筋，橡皮筋振动发出声音。

生把一只塑料尺压在桌边，使一端伸出桌外，用手拨动尺的伸出端，尺振动发出声音

生用鼓槌打击鼓面，鼓面振动，听到洪亮的击鼓声。

生拨动小提琴的琴弦，弦振动发出悦耳的琴声。

师通过同学们的探究活动，总结概括物体发声时的共同特征。

生打击或拨动物体可以产生声音。

生我们发声时没有打击，也没有振动

生所有发声的物体都在振动。

生声音是怎样产生的？

生声音是由物体的振动产生的。

师经过我们的共同努力，声音产生的奥秘被我们揭开了，为我们的成功合作鼓掌

[想想议议]

生吹口琴的声音，是由于气流的冲击，琴内的弹簧片发生振动发出的。

生悠扬的萨克斯声是由于气流通过管时，使管内空气柱振动而发出的

生吹口哨声是口腔内空气振动产生的。

生炎热的夏天，响亮的蝉鸣是蝉的发音肌收缩时引起发音膜的振动而产生的

生气球爆炸声是气球膜的爆裂引起周围空气的振动而产生的。

生声势浩大的瀑布声是水撞击石头，引起空气的振动发出声音。

师同学们刚才列举了生活与自然界中丰富多彩的声音，而且能把所学的知识应用到实

践中去，这很好。关于声音的发生，同学们还有什么疑问呢？

生我们平常听唱片、录音是怎么回事？

(二)声音的传播

[探究]声音怎样从发声体向远处传播?

师请同学们大胆猜想一下，声音怎样从发声体向远处传播?

生声音由发声体传播出去，可能沿直线传播。

生声音传播出去，可能需要什么东西来作媒介。

师请同学们设计一个实验证实你的猜想。

生有时候好像没有介质也能听到声音。比如雷声，似乎没有什么东西把它传递来呀

师雷声的传播不需要介质吗?

师实践是检验真理的唯一标准，让我们通过实验来证实这个问题。

生随着罩内空气的抽出，铃声逐渐变小，最后直到听不到铃声。

师请同学们再注意观察：让空气逐渐进入玻璃罩内，声音又有什么变化?

生随着空气逐渐进入，铃声逐渐加强。

师(启发学生思考)由上面的实验同学们可以得出什么结论?

生真空不能传声。

生月球上没有空气，登月宇航员怎么交谈呢?

师月球上没有空气，所以在月球上宇航员即使近在咫尺，也只能通过无线电交谈，因为无线电波在真空中也能传播。