|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **课题** | 第三章 第一节 认识声现象 | **教师** | 江丽 |
| **教学****目标** | 一、知识与技能 1．知道声是由物体的振动产生的。2．知道声的传播必须依靠介质，真空不能传声； 3．知道声在不同介质中传播速度不同。二、过程与方法 1.通过观察发声现象，能简单描述所观察到的发声体的共同特征，培养学生初步的观察、对比和概括能力。 2.通过声传播的实验探究，培养学生初步的在观察现象中发现问题、提出问题的能力。 三、情感、态度与价值观  使学生初步领略声在人类社会生活中的作用从而引起对声的好奇激发求知欲。  |
| **重点** | 理解声发生的原因 |
| **难点** | “真空铃”实验和声波概念 |
| **教具** | 演示学生 | 音叉、乒乓球、水槽、鼓刻度尺，纸， |
| **教学过程** | **教师活动** | **学生活动** | **批注** |
| 引入新课 | 我们生活的世界充满了各种声音。声音无时不有，无处不在。声音是我们了解周围事物、获取信息的主要渠道。一、情景创设、提出问题 展示教材中图3-1-1、图3-1-2让学生图后，进行思考，讨论一些问题，动物都能发声吗?举例说出各种动物(狗、猫、鸟、蝉等)是怎么发出声的?你是怎么会听到声音的?声音是什么?声音有什么作用?让学生自由发挥，把学生带入声的世界，在讨论中切入本节主题，认识声现象  | 思考各种动物是怎么发生的？ |  |
| 新课教学一、声音的产生 | 1、观察发声体在振动。 要求学生让身边的器材例如刻度尺、橡皮筋、纸、塑料薄膜等发出声音，进行体验。让学生用自己的语言描述物体发声时的共同特征，总结出发声的物体都在振动，声音是由物体的振动产生的这一结论。 ***演示实验1*：**敲击音叉使其发声，让学生观察音叉是否振动。让学生思考怎么让音叉的振动更便于观察呢？乒乓球的作用是什么？让学生总结声音是由物体振动产生的。介绍声源的定义。 | 通过使纸、橡皮筋、直尺发出声音，比较物体发声与不发声时的不同；摸着自己的声带，说一句话，体会手上的感觉。积极思考，怎么让现象更容易观察。 |  |
| 二、声的传播 | 2、声波与水波相比较引出声波。用两种不同颜色的圆，把空气的密和疏向四周传播形象地画出来。通过对两种现象进行比较引出声波的概念。鼓面振动使周围空气振动，并且这个振动由近及远地传播，声波是声源的振动在空气(或其他物体)中的传播。*演示实验3*：将音箱放入水中，播放音乐，观察水面的变化。振动的传播，实质是能量的传播，就像小石子在水面激起水波，水波使小纸片上下运动。*演示实验4*：会跳舞的烛焰。因为声波有能量，所以声波传入耳中会使耳膜振动，我们就感觉到了声音。 3，声的传播需要介质 声在空气中能传播，在固体和液体中也能传播。为什么运动员在水下能听到音乐进行花样游泳?或让学生自己举例说出固体和液体也能传声。 声在真空中能传播吗?，教师可以引导他们提出证明猜测正确性的方法。学生可能提出许多方案只要学生说出把声源放到真空中和不在真空中所产生的情况进行比较都是正确的，并对其进行鼓励。 ***实验视频2****、真空能否传声。*提问：随着空气的不断抽取，所听到的声音发生什么变化？当空气被放回时，所听到的声音又发生了什么变化？如果空气被完全抽出呢个？**实验2：** 将正在发声的音响按入水中，让学生看能否听到音乐声。引导学生总结声音传播的条件船上的人是怎么会听到远处船只航行的声音的?暖气管是怎么把敲击声传遍楼内各处的?通过对这些问题的思考可以让学生进一步了解能听到声音所需要的条件。 观察教材上的图3-1-10、图3-1-11开拓学生的知识面，并让学生领会到振动并不一定能感到声音，要感到声音必须要有声源、介质和接收器提问：在月球上，宇航员能用声音交流吗？为什么？应该用什么进行交流呢？电磁波可在真空中传播，电磁波传播不需要介质。 1. 声速

提问：雷雨天为什么总是先看到闪电后听到雷声？在讨论交流中让学生知道光和声的传播都需要时间，从而引出声速的概念。但光比声传播的速度快得多。因此远处的观测者先看到烟雾后听到枪声。估测声速时可忽略光传播所需要的时间。测出从看见发令枪冒烟到听到枪声所需要的时间就可估测出的声速。这种估测可能会有较大的误差。再让学生想出其他测声速的方案。只要学生说出要测出声速，必需测出声源到接收器的距离和声源振动到被接收器接收所需要的时间，利用v=s/t 就可。 声的传播快慢与哪些因素有关可让学生进行猜测，然后引导学生看声速表，幷对各种不同介质进行比较知道声速与温度和介质有关，在常温下空气中的声速为340m/s。认识到固体中的声速最大，其次是液体，声音在空气中的传播速度最小。  | 通过观察图片和视频，知道声在介质是以声波的形式传播的通过观察实验知道声音具有能量。学生举例学生进行猜测观看实验视频，分析实验现象。感受液体能够传声。总结声音传播的条件。思考，并回答老师的问题。阅读教材。了解与声速相关的知识。 |  |
| 课堂小结 |  1、 让学生总结，教师做适当补充。 2、 教师进一步强调本节课重点、难点和关键点。 | 总结本节课的主要内容 |  |