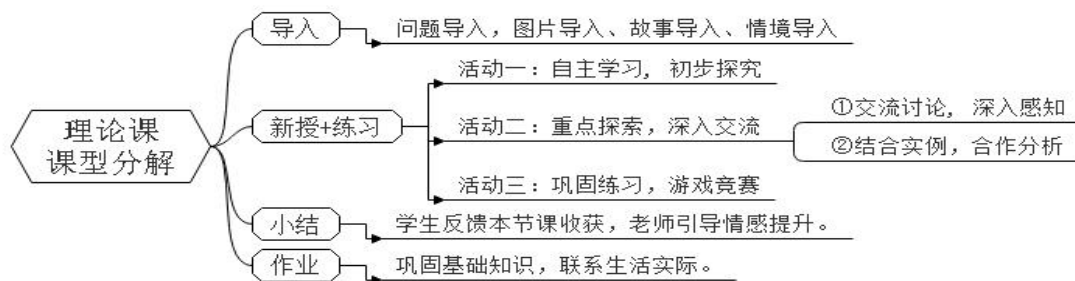


物理

【课型分解-理论课】



(一) 三维目标

- 知识与技能目标:** 能理解声音是由物体的震动产生的, 能理解声的传播需要介质, 了解一些介质中的声速。
- 过程与方法目标:** 通过观察和实验的方法, 探究声音是如何产生以及传播的, 学会通过搜集分析资料获取信息, 能够运用所学知识解释相关社会、自然现象。
- 情感态度与价值观目标:** 乐于探索自然现象和日常生活中的物理学道理。

(二) 教学过程

1. 问候歌

《大梦想家》

一个一个梦飞出了天窗, 一次一次相遇在课堂

2. 导入(问题导入)

【提问】婴儿从呱呱落地起, 就无时无刻不在与声打交道, 悠扬的音乐, 瀑布的轰鸣, 施工基地的喧嚣以及咕咕的蛙叫。自然界充斥着丰富多彩的声音, 那谁有知道声音是如何产生的?

【转述】大家都不知道啊。

【过渡】没关系, 这节课就让我们一起来探讨吧! 欢迎大家和我一起走进今天的课堂——《声音的产生与传播》

3. 新授+练习

活动一: 基本概念, 自主探索

【提问】大家看这把尺子, 像这样, 把它一端按在桌沿上, 怎样做, 才能使它发出声音啦?

【转述】这位同学说把尺子弹一下。

【评价】非常响亮, 这位同学真棒!

【提问】再来想一想, 怎样使架子鼓发出声音?

【转述】这位同学说敲。敲鼓就有声音。

【评价】看来大家都很是聪明啊!

【提问】弹动尺子, 敲击鼓面, 都能发声。回想一下, 不论是尺子还是鼓面, 在发出声音时, 他们都在怎样?

【转述】他说震动。尺子在震动, 鼓面在震动, 物体因为震动发出声音。

【评价】这位同学的总结分析能力太强了, 我们来为他鼓鼓掌吧!

活动二: 关键性质, 合作探讨

①结合实际, 提出问题

【提问】那么问题来了, 声音由物体振动产生后, 又是怎样传播到远处? 声音传播出去, 需不需要借助某

些东西？

【转述】有的同学认为要，有的说不要。

【过渡】到底是不是这样呢？我们一起继续探索吧！

②实验操作，观察现象

【提问】现在请大家动手做一个小实验。按照教材中的实验步骤，左右两人一组。记录好你们的发现，稍后老师请组代表来分享。

【巡场】注意课桌要紧紧挨在一起，敲的时候要轻敲，不能让附近的同学直接听到敲击声。

【提问】哪位同学可以分享一下你们的观察？

【邀请】第一个小组的同学举手了，你来说吧！

【转述】你说你听到敲击声，但附近的人却听不到。

【评价】你观察得可真仔细，表达得也十分清楚！

【提问】有没有哪一组有不同的结论呢？

【转述】这组的结论是一样的，这一组的结论也一样。看来大家都得到了同样的结论。

【评价】集体的力量大于一切！你们已经证明了！

③交流讨论，总结归纳

【提问】通过刚才的模拟实验，我们可以得到哪些结论呢？

【邀请】我们请这位手举得最高的同学来分享你的心得吧！

【转述】他说声音传播需要通过桌子，借助物质。没有通过桌子，我们就没有听到敲击声。

【评价】你分析问题这么透彻，我真希望每节课都听到你的声音！也就是说声音的传播一定要借助物质。物理学中把这样的物质叫做介质。

活动三：更多知识，演示探讨

①结合实际，提出问题

【提问】但是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。雷声的传递不需要介质吗？

【邀请】窗边的男同学已经举手了，那你来说吧！

【转述】这位同学说不是的，需要。这种介质不是桌子这样的固体，而可能是其他的物质。

【过渡】到底是不是这样呢？我们一起来看这个演示吧！

②实验演示，观察现象

【提问】把正在响的闹钟放在玻璃罩内，逐渐抽出其中的空气，声音发生了什么样的变化？

【邀请】我们请中间的女孩子来回答这个问题。

【转述】这位同学说声音越来越低了，直至听不见。

【评价】你这节课发言了好几次，看得出来你是个善于思考的好孩子！

【提问】那你能告诉我们，现在再让空气逐渐进入玻璃罩内，声音又有什么变化？

【转述】他说声音越来越大。随着瓶内空气越来越多，铃声从一开始的听不到直至刺耳。

【评价】你真是有心的好孩子，观察的真仔细！

③交流讨论，总结归纳

【提问】通过这个演示，我们明白雷声是靠什么传播的呢？

【邀请】请穿蓝色衬衫的男孩子来帮我们解决这个问题。

【转述】他说空气。虽然没有固体传播声音，但空气作为一种介质，也能让我们听到天上隆隆的雷声。

【评价】如果每一位同学都能像这位同学一样善于总结，那该是多好！

【提问】那么如果云和我们的耳朵之间是真空，想一想，还能再听到雷声吗？

【转述】他说不能。因为真空中既没有固体也没有液体，没有介质来传播声音，我们就听不到雷声了。

【提问】我们已经知道声能在固体和气体中传播，那它能在液体中传播吗？你能列举出那个例子？

【转述】这位同学说能，闹铃装在袋子里沉到水里也能听到声音。

【评价】善于观察，善于总结，是成为科学家的前提，很明显这位同学已经有了。

活动四：拓展延伸，联系实际

【提问】声音在介质中传播，自然有快有慢。大家看大屏幕上这个表格，声音的传播速度与什么有关？

【邀请】这个问题有点难，我们请大家可以仔细想一想再回答，老师看见最后一排的男同学举手示意老师了。

【转述】这位同学说和温度与介质有关。同样的介质，温度不一样，声音的传播速度不一样，说明速度与温度有关。同样的温度，在不同的介质中声音的传播速度也不一样，说明速度与介质也有关。

【评价】咱们这个班真是不缺少天才！

【提问】再来观察一下在 15℃，声音在空气中的传播速度是多上？

【转述】他说 340 米每秒。

【提问】那再想一想，北京到上海的距离为 1000km，假设声音在空气中能够传的够远，那么从北京传到上海需要多少时间？

【转述】这位同学说把声音想象成一辆汽车，1000km 是他的路程，340 米每秒是他的速度，用路程除以速度，就能得到他所用的时间，是 2941s。

【评价】这么难的题你回答的很完整，真是了不起！

4. 小结

【常用话术】这节课已经接近了尾声，哪位同学愿意来跟大家分享一下今天的收获呢？

【邀请】就这名扎马尾的女孩子吧。

【转述】他说他了解了声是由震动产生的，声的传播需要介质，并且知道了物理与生活的紧密联系。

【评价】是的！老师希望大家都能善于观察，乐于发现。

5. 作业

【常用话术】美好的课堂时光总是短暂的，虽然这节课要结束了，但是大家也不要停下探究的步伐：小组讨论在三种介质中，声音在哪种介质中传播的更快，哪种最慢？

6 板书设计

<p>声音的产生与传播</p> <p>一、声音是由震动产生的</p> <p>二、声音的传播需要介质</p> <p> 介质有固体，液体和气体</p> <p> 声音在空气中的速度大约为 340m/s</p>
