噪声及其控制

# 教学目标

知识与技能：

(1)从物理学和环境保护的角度认识噪声。(2)知道的来源 及危害。

(3)知道减弱噪声的途径和方法。过程与方法：

1. 组织学生通过具体事例认识噪声
2. 组织学生通过所学知识寻求减弱噪声的方法。情感、态度与价值观：
3. 通过对乐音和噪声的关系分析,进行思想熏陶,激发学习兴趣。(2)过对噪声来源和危害分析,进行环境保护教育,强化环保意识。

# 学情分析

学习了乐音的特性以后,相对来说噪声学生们都很容易理解,对于噪声的控制也会有很多想法。引导学生去总结归类各种噪声的控制方法,可以让学生更加深刻的理解噪声。

# 重点难点

重点:噪声的危害与控制。难点:分辨乐音与噪声。

# 教学过程

(一)什么叫噪声

[议一议]师:同学们,你们认为什么样的是噪声呢?说说你们的看法?

师总结:环境保护角度看,一切干扰人们 休息、学习和工作的声音,即对听觉和身心健康有损害的声音叫做噪声。

[做一做]用示波器展示乐音和噪声的波形图,引导学生观察对比。

总结:噪声:由发声体做无规律振动产生的声音;乐音:由发声体做规则振动时产生的声音。

[练一练] 在示波器上输入吉他声,学生判别。

(二)噪声的来源及分类

[讨论交流]学生结合 家庭、学校周围环境,在生活中,有哪些声音属于噪声?它们都来自于哪里?

(学生根据亲身经历列举 )噪声的来源:建筑工地上机器发出的各种 声音;公路上交通工具发出的声音;家属区(住宅区)小工厂发出的声音;家用电器工作时发出的声音;自习课时同学随便讲话的声音。

师:让我们一起观看一段视频,进一步了解噪声的来源及分类。学生观看视频《科技之光》

(三)噪声的等级及危害

[读一读] 学生阅读课本,了解声强级的概念,了解 0 dB 、50dB、70dB、90dB

的声音。

[做一做] 学生用噪声检测仪测试不同声音的强度。(安静的教室、小声讲话时、大家一起大声读书时)

师:噪声对我们都有哪些危害呢?

[做一做] 学生分别测试自己在舒缓的轻音乐环境下和在大噪声环境下脉搏一分钟跳动的次数。

总结:噪声被列为当代社会主要污染之一,它会使人心烦意乱,神经紧张,损伤有的听觉,使人产生头痛,记忆力衰退,影响人的身心健康、学习、生活和工 作。噪声还是诱发心脏病和高血压的重要原因之一。喷气 式飞机和水泥搅拌机的噪声能使人头痛、呕吐。极强的噪声,能直接导致人和动物的死亡。

(四)噪声的控制

[讨论交流]分析声音到达人耳的过程(声源——介质——人耳),引导学生讨论控制噪声的方法。

[小结归纳] (板书)控制噪声的途径:1.在声源处减弱。2.在传播过程中减弱。3.在人耳处减弱。[想一想]以下各图中控制噪声的方法分别属于哪一种?

[议一议]减弱城市噪声污染的具体措施:(1)抓植物绿化工作:在道路两旁、园区植树、种植草坪;(2)汽车在市区禁用喇叭,禁止载重车穿行;(3)城市住宅区内禁止商店或摊贩用高音喇叭做商业广告; (4)市区禁止燃放鞭炮;(5)在交通繁忙的十字路口设置噪声测量仪;(6)市区建筑工业要设计隔音板禁用搅拌 机等。

[拓展] 以声消声

# 课堂小结

学生自主总结

# 板书设计

一、什么是噪声

1.从物理学角度

2.从环保角度

二、噪声的来源及分类三、噪声的等级及危害四、噪声的控制

* 1. 在声源处减弱。
  2. 在传播过程中减弱。
  3. 在人耳处减弱。