

| 课程基本信息 | | | | | | | |
|---|--|--|----|----|----|----|---|
| 课例编号 | 2020QJ10WLRJ021 | 学科 | 物理 | 年级 | 高一 | 学期 | 上 |
| 课题 | 共点力的平衡（第一课时） | | | | | | |
| 教科书 | 书名：普通高中教科书 物理 必修 第一册 出版社：人民教育出版社 出版日期：2019 年 6 月 | | | | | | |
| 教学人员 | | | | | | | |
| | 姓名 | 单位 | | | | | |
| 授课教师 | 侯雅娟 | 北京市第一六一中学 | | | | | |
| 指导教师 | 王运淼 | 北京市第一六一中学 | | | | | |
| | 李海峰 | 北京市第一六一中学 | | | | | |
| | 刘文慧 | 北京市西城区教育研修学院 | | | | | |
| 教学目标 | | | | | | | |
| <p>教学目标：1. 知道什么是共点力的平衡？</p> <p>2. 在二力平衡基础上，经过理论推理，得出共点力平衡的条件。</p> <p>3. 了解实验验证共点力平衡条件的基本思路与方法。</p> <p>教学重点：通过理论推理，得出共点力的平衡条件</p> <p>教学难点：利用共点力平衡条件对生活中的共点力平衡进行判断与分析</p> | | | | | | | |
| 教学过程 | | | | | | | |
| 时间 | 教学环节 | 主要师生活动 | | | | | |
| | 课程引入 | 观看共点力平衡小视频，体会平衡的奇迹 | | | | | |
| | 回顾平衡状态的定义 | 通过生活中物体平衡的情境，回忆平衡的概念。将平衡与实际情境建立联系。 提出可探究的问题：物体要保持平衡，作用在物理上的力要满足什么条件？ | | | | | |
| | 回顾共点力的定义，引入共点力平衡的概念 | 教师活动：建立木棒平衡的情境，引导学生将其受力的情况分类，回忆共点力的概念 学生活动：回忆上节课中学到的共点力的概念，对小木棒的受力情境进行分类。 | | | | | |
| | 判断生活中的共点力平衡 | 教师活动：建立生活的平衡情境，引导学生根据共点力的概念，判断生活中的共点力平衡问题。 学生活动：对物体进行受力分析，将共点力的平衡问题与生活中的平衡问题建立联系，进一步明确共点力的平衡问题。 | | | | | |

| | | |
|--|-----------------|---|
| | 理论推理 3 力平衡条件 | <p>教师活动 1: 引导学生从简单的二力平衡条件出发, 从合力的角度重新认识二力平衡条件是合力为 0.</p> <p>学生活动 1: 回忆初中学过的二力平衡条件, 学会从上节课学过的合力的角度重新认识二力平衡条件。</p> <p>教师活动 2: 引导学生分析课前视频中物体的平衡原因, 体会二力平衡条件的实际应用。</p> <p>学生活动 2: 体会二力平衡的前提条件是受到两个共点力的作用。</p> <p>教师活动 3: 引导学生利用上节课学过的知识, 通过力的合成解决三力平衡问题, 体会等效替代的思想。</p> <p>学生活动 3: 自主分析三力平衡条件</p> |
| | 实验验证 3 力平衡条件 | <p>教师活动: 引导学生自主设计实验方案, 并体会怎样注意实验操作中的注意事项, 提高实验的精确程度。</p> <p>学生活动: 回忆上节课中“探究两个互成角度共点力的合成规律”实验方法与步骤, 自主设计本实验的实验方案。</p> |
| | 多力平衡 条件 | <p>教师活动: 引导学生借鉴处理 3 力平衡条件时所采用的力的合成与等效替代的思想, 解决多力平衡问题。最终总结出物体的共点力平衡条件是合力为 0.</p> <p>学生活动: 尝试做学习任务单中的小练习, 进一步体会共点力的平衡条件。</p> |
| | 小结 | <p>本节课中, 利用已有的知识与方法解决了未知的多力平衡问题, 是物理学研究中常用的研究方法之一。因此, 在课程最后, 引导学生回顾本节课学习的概念与规律的同时还需要梳理本节课中我们采用的分析方法。</p> |
| | 课后拓展 学习 | <p>引导有余力的同学, 自主学习平衡的稳定性。进一步体会生活中的平衡。</p> |