|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 授课日期 |  | | | |
| 总课题 | **第一章 抛体运动** | | **总课**  **时数** |  |
| **章节课题** | **第4节　生活中平抛** | | **课型** | **新课** |
| **学科核心**  **素养分析**  **教学目标** | 【**物理观念**】掌握抛体运动的概念，知道斜抛运动的特点是初速度方向斜向上，只受重力作用，他的运动轨迹是抛物线。  【**科学思维**】知道斜抛运动可以看成是水平方向的匀速直线运动和竖直方向的匀变速直线运动的合成，同时向学生渗透等效替代的思想。  【**科学探究**】探究理想情况下斜抛物体的射程问题，定性的了解初速度和抛射角的改变对射程的影响。  【**科学态度与责任**】了解日常生活和生产时间在的斜抛运动，能用运动合成与分解的方法处理实际问题，有在生活中应用物理知识的意识。 | | | |
| **教学内容**  **分析** | 在日常生活或体育运动中,学生都有抛掷物体的经历,大概知道拋体运动的轨迹。教材从熟悉而有趣的抛体运动出发,总结得出以一定的初速度将物体抛出,物体仅在重力作用下所做的动,称为抛体运动。根据抛出物体的初速度方向不同，我们把物体运动分为平抛运动、竖直上抛运动、竖直下抛运动、斜上抛运动和斜下抛运动。 | | | |
| **教学重点** | **【教学重点】**学会用运动合成与分解的方法处理斜抛运动以及掌握斜抛运动规律的初步应用。 | | | |
| **教学难点** | **【教学难点】**斜抛运动的规律推导及探究射程、射高的影响因素。 | | | |
| **教学方法** |  | | | |
| **教学准备** |  | | | |
| **【导入新课】**  **【新课讲授】**  根据图片引出“抛体运动”。（根据速度方向，细分抛体运动种类）  竖直上抛：初速度V0 竖直向上，仅受重力  竖直下抛：初速度V0 竖直向下，仅受重力  平抛：初速度V0 水平，仅受重力  斜上抛 ：初速度V0 斜向上，仅受重力  斜下抛 ：初速度V0 斜向下，仅受重力  思考：抛体运动的运动性质？  抛体运动都属于匀变速运动；竖直上抛和竖直下抛属于匀变速直线运动，平抛和斜抛属于匀变速曲线运动 。  （通过类比平抛运动的分析方法，以斜抛运动为例，分析曲线运动）  思考：如何研究足球的射程和射高？  【知识类比】  **一、斜抛运动的分析方法**  1.平抛运动  水平方向：匀速直线运动；竖直方向：自由落体运动  2.斜抛运动  水平方向：匀速直线运动；竖直方向：竖直上抛运动  **二、斜抛运动的规律**  1.任意时刻t 物体的速度：  2.任意时刻t 物体的位置：  3.注意斜抛运动中的对称关系：  ——速度对称 角度对称 时间对称  **三、斜抛运动的射程与射高**    1.射程——从抛出点到落地点的水平距离。用 X 表示。  2.射高——从抛出点的水平面到轨迹最高点的高度。用 Y 表示。  3.飞行时间——从抛出到落地所用的时间。用 T表示。  射程： X取决于初速度和抛出的角度  射高： Y取决于初速度和抛出的角度  飞行时间： T取决于初速度和抛出的角度  **四、理论推导射高和射程与初速度大小和抛射角的关系**  射高： ； 可得  射程： ； ； 可得  小结：当抛射角*Ө* =90o时,射高最大当抛射角*Ө* =45o时,射程最远  斜抛运动广泛地存在于生活、体育、农业、消防、军事、航天等领域。斜抛运动的知识有着极重要的应用。  【请思考】  斜抛运动可以分解为：  ①水平方向上的匀速直线运动。  ②竖直方向上的竖直上抛运动。  除了这种分解方法外，斜抛运动是否还能作其他形式的分解？如果可以，请提出分解方案。  【例 一】下列物体的运动是斜抛运动的是( ）  A．忽略空气阻力踢出的足球  B．被风吹动斜向上升起的氢气球  C．忽略空气阻力投出的标枪  D．从飞机上投下的炸弹  【例二】如图所示是斜向上抛出物体的轨迹，C点是轨迹最高点，A、B是轨迹上等高的两个点．下列有关叙述中正确的是(不计空气阻力) (　 　)  A．物体在C点的速度为零  B．物体在A点的速度与在B点的速度相同  C．物体在A点、B点的水平分速度均等于物体在C点的速度  D．物体在A、B、C各点的加速度都相同  **五、课堂小结**  1.抛体运动：①条件 ： 有初速度，只受重力②运动性质：匀变速运动  2.斜抛运动：研究斜抛运动的方法  （1）水平方向: 匀速直线运动  （2）竖直方向: 竖直上抛运动  3.射高和射程与初速度大小和抛射角的关系  当抛射角*Ө=* 45o时,射程最远;当抛射角*Ө* =90o时,射高最大 | | **二次备课：** | | |
| **作业布置** |  | | | |
| **教后反思** |  | | | |