

[名师课件]运动变速直线运动 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/105/2021_2022__5B_E5_90_8D_E5_B8_88_E8_AF_BE_c65_105977.htm

一、教学目标 1. 理解平均速度概念；知道平均速度是粗略地描述变速运动快慢的物理量。理解平均速度的定义式，并会用平均速度的公式解答有关问题。 2. 知道瞬时速度是精确描述变速运动快慢和方向的物理量。知道瞬时速度是物体在某一时刻或(通过某一位置)的速度；知道瞬时速度与平均速度的区别和联系。 3. 运用平均速度的定义，把变速直线运动等效成匀速直线运动处理，从而渗透物理学的重要研究方法等效的方法。它体现了物理学是以实验为基础的科学，体现了用已知运动研究未知运动，用简单的运动研究复杂运动的重要研究方法。

二、重点、难点分析 平均速度和瞬时速度是运动学的重要概念，平均速度的提出，体现了用匀速直线运动描述变速直线运动的等效研究方法，即用变速直线的平均速度，就把变速直线运动等效为匀速直线运动处理。当然它只能是粗略地反映了变速直线运动的快慢。应该强调，一个做变速直线运动的物体，在不同时间内(或不同位移上)的平均速度是不同的。因此，提到平均速度时，要明确是指哪段时间(或哪段位移)的平均速度。以上以百米运动员在10s内跑完全程为例，均可作有力地说明。讲平均速度的目的之一在于引出瞬时速度的概念。例如提出百米运动员跑到60m位置时的速度能加速到多大？为此可测运动员前后10m内这20m的平均速度；前后1m内这2m的平均速度；……即时间间隔(或位移间隔)取得越短的平均速度，就越接近物体在某时刻(或某位置)的瞬时

速度。瞬时速度也可说成运动的物体从该时刻或该位置开始做匀速直线运动的速度。可介绍“阿特伍德机”用此方法测变速直线运动的瞬时速度的方法。教材上通过行驶中的汽车的速度计，既表明瞬时速度可测，又说明汽车的速度在不断变化，而速度计则反映出这一变化的精确过程。指明通常说的速度指的是瞬时速度，也可指出速度的大小称为速率。

三、教具 汽车速度计。四、主要教学过程 (一)引入课题 我们讨论了匀速直线运动。真正能做到在任何相等的时间内的位移都相等的匀速运动是很少见的。通常做直线运动的物体，一般要经历从静止到运动，又由运动到静止的过程，在这些过程中，物体运动的快慢是不断变化的。例如，飞机起飞的时候，在跑道上越来越快；火车进站的时候，运动越来越慢。它们的共同特点是在相等的时间内位移不相等，我们称之为变速直线运动。

(二)新课教学 1. 变速直线运动 物体在一条直线上运动，如果在相等的时间内，位移不相等，这种运动就叫做变速直线运动。也就是说，做变速直线运动的物体，在相等的时间内位移不相等，所以它没有恒定的速度。怎样来描述它运动的快慢呢？例如，百米运动员，10s内跑完100m，可以说他平均1s内跑10m。这里就给出平均快慢的概念。

2. 平均速度 在变速直线运动中，运动物体的位移和所用时间的比值，叫做这段时间(或这段位移)的平均速度。说明：这实际上是把变速直线运动粗略地看成是匀速运动。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com