**2.3测量物体的运动速度**

**教学目标**

【知识与能力】

1. 知道如何比较物体运动的快慢。

2.了解速度的概念，能用速度描述物体的运动。

3.理解速度公式，能用速度进行简单的运算。

4.通过对物体运动快慢的分析比较，培养学生的分析概括能力和初步的探究能力。

5.培养学生理论联系实际、应用物理知识解决实际问题的能力。

【过程与方法】

1.实例分析、对比、讨论。

2.初步体会双元相关物理量建立的一般思维方法。

【情感态度价值观】

1.通过对生物界蜗牛、树懒、鹰和箭鱼等多种动物运动快慢的比较,拓展学生的知识面,了解自然界的丰富多彩；知道现代各种交通工具的速度,培养学生了解科学、热爱科学技术的情感。

2.在认识、理解、计算匀速运动和变速运动的过程中,培养学生对事物的变化进行定量研究的意识。

**教学重难点**

【教学重点】

速度的概念及其计算。

【教学难点】

速度单位的换算和变速运动中平均速度。

**课前准备**

教师准备：多媒体电脑、展台、自制ppt课件；刻度尺、秒表。

**教学过程**

一、新课引入

方案一：故事性导入

 孙悟空的腾云驾雾本领是最棒的，一个筋斗就能飞行十万八千里，所以没事他就和别的神仙比赛看谁运动跑的快，结果都是孙悟空赢了，后来他听说人间有一个叫光速飞船的东西，非常跑的非常快，1秒钟可以飞行30万公里，于是他想到人间和光速飞船比一比。你认为孙悟空能不能获胜呢？让我们学习了本节课的内容就能做出正确判断了。

说明：本故事可以让学生带着问题进入新课，即能激发学生兴趣，又能让学生去快乐的学习。

方案二：情景导入

课件展示猎豹捕捉羚羊和猫捉老师的图片。

 

这些图片学生们都会在动物世界节目里看到过，所以学生通过观察图片很容易就会想到，物体在运动时有快有慢，教师接着引导学生，思考如何来比较这些物体运动的快慢呢，从而引入课题。

二、推进新课

（一）比较物体运动的快慢。

学生活动：分析教材中的6幅图片，讨论交流比较物体运动快慢的方法。

问题1：飞机、列车和蜗牛在相同的时间走的路程不同，怎样比较它们的快慢？

学生交流讨论：相同的时间内，飞机运动的路程最远，蜗牛爬行的路程最小，故可判断出飞机最快，其次是磁悬浮列车，而蜗牛最慢。

老师做出总结：在相同的时间内，运动路程越大，运动越快。

问题2：蜗牛和鹰运动相同的路程需要的时间不同，怎样比较它们的快慢

学生交流讨论：由图中信息可知，蜗牛和鹰运动相同的路程，鹰需要的时间短，故可得鹰比蜗牛运动得快。

 老师做出总结：经过相同的路程，用时越少，运动越快。

 问题3：飞机和鹰的运动情况，它们通过的路程不同，所用的时间也不同，怎样比较创门运动的快慢呢？

学生讨论：比较1s或1h通过路程的多少，就能判断出运动的快慢

教师总结：判断而物体运动的快慢必须考虑路程和时间两个因素。在物理学中，用速度来描述物体运动的快慢。人们研究问题一般过程是从简单到复杂，而匀速直线运动是最简单的机械运动，下面我们一起先探究匀速直线运动的速度。

（二）匀速直线运动的速度。

1．学生活动：自学讨论教材，并总结匀速直线运动的定义。

学生交流总结：体沿着直线运动，在相同的时间内，通过的路程始终相等，这样的运动叫做匀速直线运动。

 2．学生活动：讨论交流“匀速直线运动的速度”。

 问题1：小聪在活动过程中需要哪些器材？

 教师引导学生讨论交流，得出结论：秒表和刻度尺。

 问题2：小明的运动有什么特点？

教师引导学生讨论交流，得出结论：任意时间段内小明运动的路程和时间的比是一个定值。

 问题3：速度的定义是什么？其物理意义是什么？定义方法和定义式是什么？公式中符号的意义和单位分别是什么？

教师引导学生讨论交流，得出结论。

注意：教师在此要向学生们说明速度单位m/s和km/h进行换算的方法。

3．教师应设置一道关于速度计算的例题，让学生学习解答物理计算问题的一般格式。

（三）变速直线运动的平均速度。

1．学生活动：讨论交流教材中所示同学百米赛跑过程中的快慢情况。

让学生分组讨论交流，教师最后做出总结，得出变速直线运动的定义。

下面教师应向学生着重讲解平均速度的公式和物理意义。

2．学生活动：让5个学生分别板演计算教材中所示同学在前3s、5s、7s、9s、12.5s内的平均速度，其他学生在练习本上解答。（解题过程学生出现的错误，教师应及时纠正）

3．学生活动：阅读教材汽车的速度，进行讨论。（说明：通过对这幅漫画的讨论可使学生进一步加深对速度、时间和路程的关系。）

教师在此可设置一道有关平均速度的例题。

结合教材中提供的活动：我们走得有多快，进行测量。在测量之前，教师应向学生明确活动的目的，活动的原理，以及在测量中需要的实验器材等。

教师可以带领学生测量一下自己直线运动时的步行平均速度。

课堂小结：

1．比较物体运动快慢的方法。

2．匀速直线运动的特点，速度的定义、物理意义、公式和单位；利用速度的公式进行简单的计算。

3．平均速度的意义、公式。

**板书设计**

第三节　测量物体运动的速度

速度