**第一章 运动的描述**

**第3节 位置变化快慢的描述——速度**

**课时1 速度 平均速度与瞬时速度**

1．速度

（1）物理意义：表示物体运动的 快慢 ；

（2）定义：位移与发生这段位移所用 时间 之比；

（3）定义式：*v*=  ；

（4）单位：国际单位制单位是米每秒，符号是 m/s 或 m·s-1 。常用单位：千米每时 km/h 或 km·h-1 、厘米每秒（cm/s或cm·s-1）等。1 m/s= 3.6 km/h；

（5）矢量性：速度既有大小又有方向，是 矢量 （填“标量”或“矢量”），其方向和时间Δ*t*内的位移Δ*x*的方向相同。

2．平均速度和瞬时速度

（1）平均速度

①描述物体在时间Δ*t*内运动的 快慢 及方向；

②*v*=  。

（2）瞬时速度

①5描述物体 某一时刻（某一位置） 运动的快慢及方向；

②当Δ*t* 极小时，叫作物体在时刻*t*的瞬时速度。

（3）速率： 瞬时速度 的大小。汽车速度计的示数是汽车的速率。

（4）匀速直线运动：瞬时速度 不变 的运动，在匀速直线运动中，平均速度与瞬时速度相等。

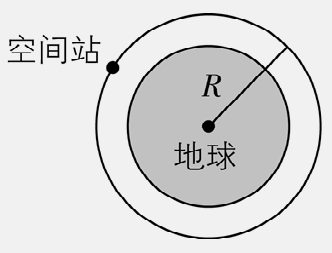
判断

1.速度与位移成正比，与运动时间成反比 （ × ）

2.质点单位时间内走过的位移越大，则速度越大 （ √ ）

3.平均速度可以准确反映物体在各个时刻的运动情况 （ × ）

4.子弹离开枪口时的速度是500m/s，这里的500m/s 是瞬时速度 （ √ ）

示例

1.如图所示，设中国空间站绕地球做匀速圆周运动，轨道半径为*R*、运动周期为*T*，则空间站绕地球运动一周的过程中，平均速度和平均速率分别是多少？

1. 0 

【解析】位移是由初位置指向末位置的有向线段，路程是物体运动轨迹的长度，故空间站绕地球运动一周过程中位移为0，路程为。因为位移为零，根据平均速度公式可知空间站绕地球运动一周的平均速度为0；平均速率等于路程除时间，则空间站绕地球运动一周过程的平均速率。