**第一章 运动的描述**

**第1节 质点 参考系**

1.质点

（1）定义：忽略物体的 大小 和 形状 ，把物体简化为一个具有 质量 的点。

（2）物体看作质点的条件：一个物体能否看成质点是由 所要研究的问题 决定的。当物体的 大小 和 形状 对研究问题影响较小，可把物体看作质点。

（3）理想化模型：在物理学中，突出问题的 主要 因素，忽略 次要 因素，建立理想化的物理模型，并将其作为研究对象，是经常采用的一种科学研究方法。 质点 这一理想化模型就是这种方法的具体应用。

2.运动与静止

（1）自然界的一切物体都处于永恒的 运动 中，运动是 绝对 的。

（2）描述某个物体的位置随时间的变化，总是相对于其他物体而言的，这便是运动的

相对 性。

3.参考系

（1）定义：要描述一个物体的运动，首先要选定某个其他物体作为参考，这种用来作为

参考 的物体叫作参考系。

（2）参考系的选择是 任意 （填“任意”或“唯一”）的。

（3）选择不同的参考系来观察同一个物体的运动，其结果往往 会有所不同 （填“会有所不同”或“一定相同”）。

判断

1.质点是一个理想化模型，实际上并不存在 （ √ ）

2.只有体积很小的物体才能看作质点 （ × ）

3.研究地球的自转时不可以把地球看成质点 （ √ ）

4.研究人的动作、姿态时可以把人看成质点 （ × ）

5.任何物体都可以被选作参考系 （ √ ）

6.同一运动物体，选取不同的物体作参考系时，对物体的观察结果往往不同的 （ √ ）

示例

1．如图，研究一列火车从北京开往上海所用的时间时能否把火车看成质点？若研究列车通过一条隧道需要用的时间能否把列车看作质点？

1.能 不能

【解析】北京开往上海路程足够长，火车长度对研究问题几乎无影响，可以看作质点；测量一列火车通过一条隧道所需的时间，火车的长度不能忽略，不能看成质点。



2．如图所示，有人说我，快如闪电，疾如风！有人说我，纹丝不动，坐如钟！“我”是静是动？

2.见解析

【解析】静止是相对的，运动是绝对的，物体是静止还是运动取决于所选的参考系。选取的参考系不同，对同一个物体运动的描述也往往不同。