质点

跳跳物理 · 运动学 · 高中物理

视频「质点 什么时候能把物体看成质点」配套学习单：要点、练习（答案另附）

要点

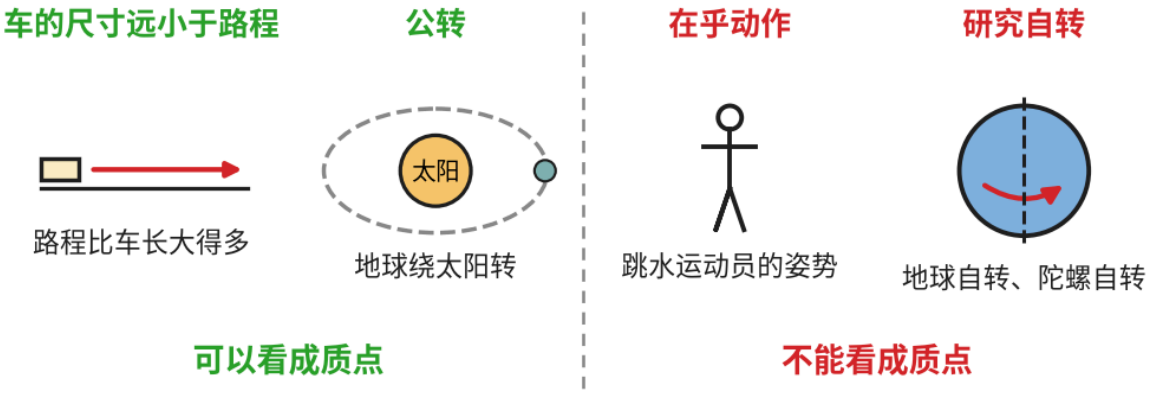
> **质点（particle）：**忽略了形状和大小，只有**质量**的点（不是几何上的点！）

> **物理意义：**简化问题（偷懒）。课本说法：忽略次要因素，突出主要因素。质点是**理想模型**（idealized model），实际不存在。



> **看成质点的条件：**物体的形状、大小对所研究的问题**没有影响**（或影响不大）。
> 能不能看成质点，取决于研究的问题，不取决于物体本身。

常考



可以看成质点	不能看成质点
车的尺寸远小于路程 例：1 km 长的火车跑 12000 km，求平均速度时可以看成质点。	在乎动作 例：鸟能不能落在树枝上；跳水运动员的姿势。
公转（revolution，物体比轨道小得多时）	研究自转（rotation） 考试提示：只要涉及物体自己转，就不能看成质点。

巩固练习

先自己做，答案在另一份答案册里。

1. 物理学中引入「质点」概念，从科学方法上说，属于（　）

A. 观察、实验的方法

B. 建立理想模型的方法

C. 类比的方法

D. 逻辑推理的方法

答案：＿＿＿　　理由：

---

2. 判断下列说法的正误（对的写 ✓，错的写 ✗）。

＿＿＿ (1) 质量很小且体积很小的物体都可以被看成质点。

＿＿＿ (2) 如果物体的形状、大小对所研究的问题没有影响或影响不大，物体可以视为质点。

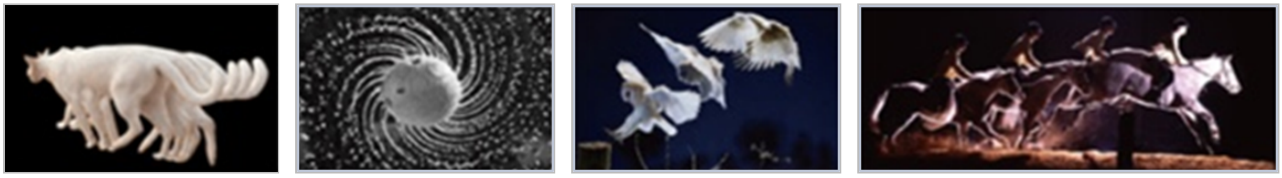
＿＿＿ (3) 质点没有大小，所以和几何中的点是一样的。

＿＿＿ (4) 质点就是一个很小的球。

＿＿＿ (5) 质点是理想化模型，实际上并不存在，所以引入这个概念没有多大意义。

3.（2021・浙江高考）用高速摄影机拍摄的四张照片如图所示，下列说法正确的是（　）

高考：中国大陆的全国大学入学考试。



甲　　乙　　丙　　丁

A. 研究甲图中猫在地板上行走的速度时，猫可视为质点

B. 研究乙图中水珠形状形成的原因时，旋转球可视为质点

C. 研究丙图中飞翔的鸟儿能否停在树桩上时，鸟儿可视为质点

D. 研究丁图中马术运动员和马能否跨越障碍物时，马可视为质点

答案：＿＿＿　　其他几项错在哪：

一句话

形状、大小对**这个**问题没影响，就能看成质点；在乎动作、研究自转，就不能。

术语中英对照

English	中文	意思
particle, point mass	质点 zhìdiǎn	只有质量、不计大小形状的点
idealized model	理想模型 lǐxiǎng móxíng	只留主要因素的简化模型，实际不存在
mass	质量 zhìliàng	物体所含物质的多少

revolution, orbiting	公转 gōngzhuàn	绕另一个物体转，如地球绕太阳
rotation, spin	自转 zìzhuàn	绕自己的轴转
scientific method	科学方法 kēxué fāngfǎ	研究问题的方法，如建立模型、做实验