

[知识精讲]动量守恒定律“三个”选取 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_E7_9F_A5_E8_AF_86_E7_B2_BE_c65_105449.htm 动量守恒定律是宏观世界和微观世界都遵守的共同规律，应用非常广泛。动量守恒定律的适用条件是相互作用的物质系统不受外力，实际上真正满足不受外力的情况几乎是不存在的。所以，动量守恒定律应用重在“三个”选取。一、动量守恒条件近似性的选取根据动量守恒定律成立时的受力情况分以下三种：（1）系统受到的合外力为零的情况。（2）系统所受的外力比相互作用力（内力）小很多，以致可以忽略外力的影响。因为动量守恒定律是针对系统而言的，它告诉我们，系统内各个物体之间尽管有内力作用，不管这些内力是什么性质的力，系统内力的冲量只能改变系统中单个物体的动量，而不能改变系统的总动量。如碰撞问题中摩擦力，碰撞过程中的重力等外力比相互作用的内力小得多且碰撞时间很小时，可忽略其力的冲量的影响，认为系统的总动量守恒。这是物理学中忽略次要因素，突出重点的常用方法。（3）系统整体上不满足动量守恒的条件，但在某一特定方向上，系统不受外力或所受的外力远小于内力，则系统沿这一方向的分动量守恒。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