

物理问题的解题技巧 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/177/2021_2022__E7_89_A9_E7_90_86_E9_97_AE_E9_c65_177554.htm

一、整体法和隔离法在解答物理问题时，往往会遇到有相互作用的两个物体或两个以上的物体所组成的比较复杂的系统。分析和解答这类问题，确定研究对象是关键。对系统内的物体逐个隔离进行分析的方法称为隔离法；把整个系统作为一个对象进行分析的方法称为整体法。隔离法的优点在于能把系统内各个物体所处的状态、物体状态的变化原因以及物体间相互作用关系分析清楚，能把物体在系统内与其他物体相互作用的内力转化为物体所受的外力，以便应用牛顿第二定律进行求解。缺点是涉及的因素多比较繁杂。整体法的优点是只须分析整个系统与外界的关系，避开了系统内部繁杂的相互作用，更简洁、更本质的展现出物理量间的关系。缺点是无法讨论系统内部的情况。一般地说，对于不要求讨论系统内部情况的，首选整体法，解题过程简明、快捷；要讨论系统内部情况的，必须运用隔离法。实际应用中，隔离法和整体法往往同时交替使用。

二、等效法 等效法就是在保证某一方面效果相同的前提下，用理想的、熟悉的、简单的物理对象、物理过程、物理现象替代实际的、陌生的、复杂的物理对象、物理过程、物理现象的思想方法。合力与分力、运动的合成与分解、电阻的串联与并联、交流电的有效值等都是等效法在物理学中的实际应用。等效法在物理解题中也有广泛的应用，主要有：物理模型的等效替代；物理过程的等效替代；作用效果的等效替代。在应用等效法解题时，应知道两个事物的等

效不是全方位的，只是局部的，特定的、某一方面的等效。因此在具体的问题中必须明确哪一方面等效，这样才能把握住等效的条件和范围。

三、对称法

自然界和自然科学中，普遍存在着优美和谐的对称现象。对称性就是事物在变化时存在的某种不变性。物理中对称现象比比皆是，对称的结构、对称的作用、对称的电路、对称的物和像等等。一般情况下对称表现为研究对象在结构上的对称性、物理过程在时间上和空间上的对称性、物理量在分布上的对称性及作用效果的对称性等。利用对称性解题时有时能一眼看出答案，大大简化解题步骤。从科学思维方法的角度来讲，对称性最突出的功能是启迪和培养学生的直觉思维能力。用对称性解题的关键是敏锐地看出并抓住事物在某一方面的对称性，这些对称性往往就是通往答案的捷径。

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