

[专题辅导]重视物理概念学习 PDF转换可能丢失图片或格式
，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/104/2021_2022__5B_E4_B8_93_E9_A2_98_E8_BE_85_c65_104911.htm 物理概念的学习是学习整个物理知识的核心内容，它在学习物理知识、掌握物理知识过程中起着承上启下的重要作用。通过观察和实验取得大量的感性材料，并经过分析、比较、概括或推理等思维加工，建立概念，有了概念才能去发现规律和应用所学的知识去说明、解释现象、分析和解决简单的有关实际问题。教学大纲中对概念的形成按照对知识点的不同要求，分成三个层次：（一）知道，是对知识的初步认识，只要求说出概念的要点、大意，在有关的问题中能识别它们。例如：质量、物体的内能、热量、等；（二）理解，是对知识的进一步认识，除了包含知道的要求外，强调应知道概念的确切含义。例如：电流定律中的电流、电压、电阻等，，要会用它来分析解释简单的物理现象，进行简单的计算；（三）掌握，除了包含理解的要求外，主要是运用知识的要求比理解高一些，要能灵活地运用概念来分析、解释简单的物理现象，还能灵活运用知识进行简单的运算，例如：密度、压强、电功、电功率的概念；热学中的比热容、热值等。概念的形成都有它的共性，一般都有这样的程序建立：通过对实验的观察或来自于对生活中各种物理现象的直接的、间接的感觉和直觉，提出问题（包括组成现象的各类因素、元件），然后进行比较和分析，抓住物理过程的本质特征，区别有关因素和无关因素，动用简单的概括、归纳方法，论证方法、数学比例方法进行总结，最后建立概念。在进行物理概念教学时，应做到以

下几点：一重视物理概念的引入，激发学生的兴趣，提高学生的求知欲。概念的引入是概念形成于大脑之中的信号令，是思维的兴奋剂，把学生的思维引向特定的方向或范畴，已达目的，教师必须在教学之前进行一个周期的认识和设计过程，以最佳方法和最佳时机将概念引入。引入概念的具体方法有许许多多：用实验引入。例如，比热容的概念就是通过观察同质量的水和煤油，吸收相同的热量，升高的温度不同这一现象进行分析提出；再比如电阻的概念，也是通过把长短、粗细都相同的铁丝和镍铬合金线分别接入电路，闭合开关后观察电路中小灯泡的亮度不同，从而引导学生理解导体对电流有阻碍作用，引入电阻概念的；2) 用日常生活现象引入。例如，压力的概念是通过放在桌面上的物体压桌面、手往墙上摁图钉、汽车车轮压坡面等现象引入；根据大家都十分熟悉的游泳上岸后会感觉很冷引入蒸发概念，根据日常生活中晾晒衣服、粮食等需要摊开晾晒在太阳能照到的、而且最好能够通风的地方这一现象，自然引导学生理解掌握蒸发的快慢与什么因素有关；3) 创设疑境，提出疑问、摆下疑阵，然后在解疑的过程中引入。例如，用两种无法用颜色、味道、气味、软硬、状态等方法鉴别的物质，提出区分的方法，分析质量相同时，这两种物质体积的关系和体积相同时这两种物质质量的关系引出密度的概念；4) 复习旧知识，运用原有的概念，给以新的条件限制，提出新的物理意义，进行新旧概念的对比，用逻辑方法导致新概念的形成。例如：功率的概念、力臂的概念是在功、力的概念基础上引出的。5) 用数学比例方法引入。例如速度的概念，同学们分析出同时间内谁的路程远谁速度大、同路程谁用的时间短谁速度大，

自然引出“若路程及时间都不同怎么比谁的速度大”这个问题，同学们会很容易想到用路程/时间来反映谁快谁慢，从而利用数学比例方法引入速度概念。6) 利用类比的方法引入。例如电流的概念，新教材把这一部分知识放在了八年级上学期，此时学生还没有学习化学，对电荷根本不理解，教师可以借助于水流是水分子定向移动形成的（上小学时学生知道水分子这个名词的大概意思），类比讲解电荷的定向移动形成电流，从而引入电流的概念。 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