

[复习大纲]谈高考物理综合科备考策略 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\\_E5\\_A4\\_8D\\_E4\\_B9\\_A0\\_E5\\_A4\\_A7\\_c65\\_104860.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/104/2021_2022__5B_E5_A4_8D_E4_B9_A0_E5_A4_A7_c65_104860.htm) 高考实施“3X综合”

的高考方案已有几年，综合科按单科成绩计入总分划定录取分数线，使得综合科在高考中的地位越来越显著，其对高中阶段的物理、化学、生物、历史、政治、地理等各单科的教学产生了深远的影响。不论是在教学目标的制定、教学内容的筛选，还是课堂教学的实施等各方面，都会考虑到高考综合科的考纲要求。综合科目的考试，其出发点是防止偏科，但更深的意义在于它有利于高校选拔人才，有利于中学教学，有利于推行素质教育，有利于培养学生的实践能力和创新能力。而综合科目考试的命题指导思想是：强调知识的实际应用和综合运用能力，突出通实性和通用性，而不是考知识点，也不是考覆盖面，为此，教学中应注意与实际生活联系紧密的知识展开教学，着重培养学生运用知识实际问题以及根据材料提取信息的能力。综合科的考试，其命题的总体原则是：（1）更加注重对考生能力和素质的考查；（2）遵循中学教学大纲，但不拘泥于教学大纲；（3）加大应用性和能力型题目份量；（4）以能力立意替代知识立意，打破传统的封闭的学科观念，在考查学科能力的同时，注意考查跨学科的综合能力，据此，我们在理科综合的物理学科高三复习中，应对过去的作法作出适当的调整，在复习实施过程中注意如下策略。一、立足物理学科的理论体系，思想方法和学习特点，进行有序复习。《普通高等学校招生全国统一考试理科综合考试说明》中考试内容一项指出“理科综合以学

科内综合为主”。那么抓好学科第一阶段基础复习，抓好“双基”落实，突出知识梳理，应是综合的前提。这阶段复习要以教材为线索，以“两纲”同时覆盖的知识为重点，进行系统复习。对有关概念的内涵和外延要讲清讲透、对学生易混易错的规律定理、定律要设置障碍，诱其就犯，方能使其大彻大悟，然后进行有针对性的讲解，且点到为止，留有思考余地，让学生在受挫后清醒。在基础复习过关后进行以学科内的综合为主，把学科知识与能力紧密结合起来，进行讲练结合的专题复习，小综合复习，使学生对所学内容深刻理解，灵活运用。不要急于进行跨学科的综合训练。2001年试卷的19、20题考查的是原子物理的三种射线和核反应方程式，第28、29、30题物理情景是磁悬浮列车，实际考查的是电磁感应、牛顿运动定律以及机械功率的计算。2002年试卷的26题考查的是热和功的问题，第27题考查的是光的折射定律，第28题考查的是物体受力分析、共点力平衡问题，第29题考查的是电场力做功的问题，第30题 2003年第34题、考查的是电磁感应问题。这些内容都是中学物理中基本的、主干和核心的内容。

二、联系实际，拓宽视野，加强综合能力培养的研究

以往的教学主要是教一些纯理论的知识，很少与实际联系，即理论与实际脱钩，学生不会用所学过的知识解决实际生活中遇到的问题，这是以往高考形式的弊端，增设综合科目的考试目的就是要解决学不致用问题。因此，教学中必须突出通实性，即注重知识的实际应用，如在北京走时准确的摆钟运到广州后将变快还是变慢，为什么？这道题综合了简单的物理和地理知识，要求学生知道北京和广州的纬度的高低，知道地球表面的重力加速度与纬度的关系，知道摆钟的摆动

周期与重力加速度的关系，还必须明白快慢与周期的关系。再如遇到紧急情况时急刹车好还是急转弯好？这是一道与实际生活联系很紧密的问题，有经验的学生很容易得出急刹车好，很多学生则会凭感觉错选急转弯，而要从理论上解决这个问题，则要求学生必须掌握动力学知识，知道圆周运动的向心力和匀减速运动的规律，进而比较两种情况刹过程中车前进的位移的大小。再比如2001年"理科综合"考试第24题。

电磁流量计广泛应用于测量可导电流体(如污水)在管中的流量(在单位时间内通过管内横截面的流体的体积)。为了简化，假设流量计是如图所示的横截面为长方形的一段管道，其中空部分的长、宽、高分别为图中的 $a$ 、 $b$ 、 $c$ 。流量计的两端与输送流体的管道相连接(图中虚线)。图中流量计的上下两面是金属材料，前后两面是绝缘材料。现于流量计所在处加磁感强度为 $B$ 的匀强磁场，磁场方向垂直于前后两面。当导电流体稳定地流经流量计时，在管外将流量计上、下两表面分别与一串接了电阻 $R$ 的电流表的两端连接， $I$ 表示测得的电流值。已知液体的电阻率为 $\rho$ ，不计电流表的内阻，确定流量的表达式。为了求得流量，需要测量污水流速。因此，流经电流表的电流值 $I$ 与污水流速 $v$ 应有一一对应关系。污水以速度 $v$ 通过流量计时，切割磁场线的有效长度为 $c$ ，产生感应电动势 $\mathcal{E} = Bcv$ ；流经流量计的污水的阻值相当于截面积为 $ab$ 、长为 $c$ 的导体，可得 $v$ ，故可得流量表达式。这是一个逆向思维过程，如果给定污水流速 $v$ ，推导电流表示数的表达式，考生会感到此题容易得多。因此，备考复习过程中，对一个物理问题的求解，可以经常首先由题中要求求解的问题反推必须具备的条件，然后求解。

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](http://www.100test.com)