

[复习大纲]高中物理实验复习新思路 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_104847.htm 从近几年的高考来看，理综卷对物理实验的考察，已成为高考的热门题目。所考察的内容也并非教材中已成型实验，而是以所掌握的实验原理、技能自行设计为主。它要求学生能明确实验目的，理解实验原理，控制实验条件；会运用已学过的实验方法；会正确使用实验中用过的仪器；会观察、分析实验现象，处理实验数据，并得出结论。设计性实验是近几年高考热点也是得分难点。鉴于此，对物理实验的复习，提出以下看法：一是基本仪器的使用仍是实验复习的基础。不管上一年度有无考到仪器的使用，我们对常用的物理仪器要熟练运用，这是实验的基础，是实验的工具，任何时候都不过时。在这方面花些时间是必需的。常见的有十三种仪器，这十三种仪器是刻度尺、游标卡尺、螺旋测微器、天平、秒表、打点计时器、弹簧称、温度计、电流表、电压表、多用电表、滑动变阻器、电阻箱等等。这些工具的使用每本复习用书上都有很详细的说明，本文不再多言。二是要从多种视角重新审视和组合实验板块。在物理实验总复习中，我们不应孤立地看待一个个实验，而应该从这些实验的原理、步骤、数据采集与处理方式的异同上，给这些实验分门别类，从而组成不同的实验板块。平时我们已经自觉或不自觉地把实验分成力学实验板块、电学实验板块、热学实验板块、光学实验板块。但这样的处理只是简单地重复了物理课本知识的体系，大多数情况下也是为了讲解的方便，没有多大的创意，对于学生思维的

开发和对实验的科学思维方式的培养显得很不够的。在此，我认为我们要在这些实验的组合板块中挖掘一些功能，培养学生一种实验的常规意识，比如对于力学板块，这是由验证力的合成与分解、打点计时器的使用和测匀变速直线运动加速度、验证机械能守恒定律、验证牛顿第二定律、验证动量守恒定律等实验组成的一个大的实验板块。我们还可以把视野再扩大一些，以各种角度重新组合新的实验板块，比如按测量型与验证型可把实验分成两大板块，按能进行图像处理数据和不能用图像处理数据又可以把实验分成两大板块。我们可以提示学生这样划分板块，但把一个具体实验归类于哪个板块，这要学生自己思考，比如说用图像法处理数据，学生们熟悉的是验证牛顿第二定律和测定电池电动势和内电阻的实验，不过画出的图形必须是直线，否则不好处理。这给予学生们思考的空间，其实还有许多实验也是可以这样处理的，它们都可以归类于用图像法处理数据，比如用单摆测重力加速度的实验，我们测的是周期 T 和摆长 L ，再由公式来计算，书本上采用的是多测几组再求平均值法，现在我们可以以 L 和 $T^2/4$ 为坐标轴，用测得的数据放入描点，画直线求斜率即是 g 。

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