高考命题与阅卷规则及应试策略

2005年

高考复习纲要

物　理

全国高考命题研究组
北京天利考试信息网　编

西藏人民出版社

需要全本请访问 www.ertongbook

图书在版编目(CIP)数据

高考命题与阅卷规则及应试策略/《高考命题与阅卷规则及应试策略》编写组编. -拉萨:西藏人民出版社,2003.4
ISBN 7-223-01558-6

Ⅰ.高… Ⅱ.高… Ⅲ.课程-高中-升学参考资料 Ⅳ.G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 017328 号

高考命题与阅卷规则及应试策略
——高考复习纲要(物理)

作　　者　本书编写组
责任编辑　李海平
封面设计　谭仲秋
出　　版　西藏人民出版社
社　　址　拉萨市林廓北路 20 号　　邮政编码　850000
　　北京发行部:100027　北京 4717 信箱　电话:010-64632439、64680026
印　　刷　北京后沙峪印刷厂
经　　销　全国新华书店
开　　本　32 开(850×1168 毫米)　　字　　数　700 千
印　　张　22.5
版　　次　2004 年 8 月第 3 版第 1 次印刷
标准书号　ISBN 7-223-01558-6/G·667
定　　价　25.20 元(全 9 册)

版权所有　侵权必究

目　　录

第一章　2005 年高考改革方向及单独命题省市考生的复习备考 ……（1）

第一节　2005 年高考改革方向 ……（1）

第二节　单独命题省市考生的复习备考 ……（2）

第二章　物理试题在高考中的演进 ……（3）

第三章　高考复习方法及复习效果表 ……（5）

第一节　复习方法 ……（5）

第二节　复习效果表 ……（9）

第四章　物理科高考复习大纲 ……（10）

第五章　物理科核心知识点解读 ……（21）

第六章　2004 年高考物理试题分析及 2005 年高考命题走向 ……（74）

第一节　2004 年高考物理试卷分析及 2005 年高考命题走向 ……（74）

第二节　2004 年高考理科综合下物理试题分析及 2005 年高考命题走向 ……（76）

第七章　物理应试答题技巧 ……（77）

第一章　2005年高考改革方向及单独命题省市考生的复习备考

第一节　2005年高考改革方向

短短几年时间，高考已经从全国各省市统一使用教育部考试中心命制的高考试卷发展为2004年的11个省市自主命题；考试科目也从全国各省市统一采用“3+2”的高考模式发展为“3+2”、“3+x”、“3+x+1”等多种模式并存。为使考生复习时更有目标性，选择复习资料时更有针对性，尽可能大的提高高考成绩，我们从以下几个方面给大家一些提示。

一、高考模式及科目

2002年上海、江苏、河南、广东采用“3+文理综合+1”，广西考“3+Xi”，其他省市采用“3+文科综合、理科综合”。其中，天津、山西、江西为新课程。2003年辽宁、上海、河南、广东采用“3+文理综合+1”，广西考“3+Xi”，江苏考“3+2”，其他省市采用“3+文科综合、理科综合”。其中，天津、山西、辽宁、黑龙江、江苏、安徽、江西、山东、河南、青海为新课程。2004年辽宁采用“3+文理综合”，上海、广东、广西采用“3+文理综合+1”，江苏采用“3+2”，其他省市均采用“3+文科综合、理科综合”。其中，北京、内蒙古、广西、海南、西藏的所有考试科目都为旧课程；陕西理科综合中的生物为新课程，其他为旧课程；其余省市为新课程。需要指出的是：2005年全国各省市的所有高考科目均采用新课程，高考模式除个别省市可能会作些微调外一般不会有太大的变化。

二、命题方式

2002年除上海单独命题外，其他省市均由教育部考试中心统一命题；2003年上海所有科目都自主命题，北京单独出语文、数学、英语的高考试题，其他省市及北京的另外科目均由教育部考试中心命题；2004年北京、天津、上海、江苏高考所有科目都自主命题，辽宁、浙江、福建、湖北、湖南、重庆、广东除语文、数学、英语单独命题外，其他科目及其他省市所有科目都是教育部考试中心命题，大家要注意的是，2004年教育部考试中心分别提供了3套语文、数学、英语、文科综合、理科综合的新课程考卷，使用情况是：河北、山西、安徽、江西、山东、河南等省共用一套，吉林、黑龙江、四川、云南等用一

套，甘肃、青海、宁夏、新疆等用一套；从高考改革的总趋势看，今后高考自主组织命题的省市会逐步扩大.因此 2005 年自主命题的省市和科目可能会进一步扩大，如山东、四川等考试大省 2005 年也许会单独命题，现有的单独命题省市的自主命题科目也有望增加.

三、高校自主招生

2003 年自主招生的高校有：北京大学、中国人民大学、清华大学、北京师范大学、中国政法大学、复旦大学、同济大学、上海交通大学、华东理工大学、华东师范大学、南京大学、东南大学、南京航空航天大学、南京理工大学、河海大学、中国药科大学、南京农业大学、浙江大学、中国科学技术大学、华中科技大学、中山大学、重庆大学等 22 所；2004 年新增了 6 所自主招生高校，它们是：大连理工大学、东北大学、西安交通大学、武汉大学、华中师范大学和华南理工大学；2005 年自主招生的高校可能还会有进一步增加.

第二节　单独命题省市考生的复习备考

从 2002 年的上海单独命题，2003 年北京、上海单独命题到 2004 年全国 11 个省市自主组织命题中不难看出：各省市自主命题是高考改革的一个方向，2005 年单独命题的省市和范围可能也会加大；从全国各省市使用统一的考试说明到北京、上海等地自主颁发考试说明或考试大纲，2005 年可能会有更多的省市各自编写考试大纲，面对这些情况，各自主命题省市的教师和考生该如何选择复习资料，如何复习备考呢？我们有如下建议：

一、坚持选用全国通用的教辅书

大家知道，2004 年部分地区的教辅材料是基于旧课程编写的，2005 年全国高考均用新课程卷，两者之间在考试内容上略有差异.因此，对本届考生，首轮和第二轮复习一定要用全国通用的教辅书.首先，各省市虽然单独命题，但命题依据的教学大纲是一致的，考试的重点、难点、要求是统一的；其次，各个省市对于考试大纲的理解各有所长，广泛选用各地教辅材料，可以更多的为大家提供更多的考试信息和经验.

二、适当配以本省市专用的教辅书

各自主命题的省市经常会选择一些本省市的具体情况作为题目的背景材料或信息来源，如：2004 年江苏卷的地理试题的最后一个大题就给出了一幅江苏的地图，要求考生从地理位置、资源、交通和人口等方面进行分析.虽然题目涉及的考点都是考试大纲中指出的，但要对江苏情况比较熟悉，答起来才会得心应手.因此，在最后阶段的复习冲刺中，考生应该选择部分(40%左右)本省市专用的教辅书，做一些适应性调整训练.

需要全本请访问 www.ertongbook

第二章　物理试题在高考中的演进

1999年是高考科目和内容改革的第一年，广东省试行“3+x”科目改革，同时进行高考内容的改革.之后的几年中，“3+2”、“3+x”、“3+x+1”等多种高考模式更是百花齐放，鉴于这些情况，物理科及综合科目中物理部分的试题在坚持高考命题指导思想与试卷设计基本框架的前提下，考虑各种模式的具体情况及高考改革的实际需要，高考试题在题量、难度、知识点分布等各个方面较前些年都有一些调整.

1.试卷结构

近几年的高考物理卷采用下述题型：选择题(也称不定项选择，即每题有一个或多个正确选项)、填空题(包括一般填空题和实验题)、计算题.

(1)相对填空题和计算题来说，选择题给出的已知信息较多，由于选项的存在对考生的思路有明显的限制和提示作用.它只要求考生对已给的选项作出正确与否的判断，其中包含猜测的成分，所以在考查相同的知识和同等深度的情况下，选择题所涉及的能力要求与层次低于填空和计算，尤其是在独立思考能力和创新思维意识方面.当然选择题有利于考查考生对似是而非和似非而是说法的鉴别能力以及对一些概念相互关系的理解.选择题基本稳定.2000年以后均为10道，占总分值的26.7%.

(2)填空题和计算题方面，1999年全国卷为24.7%，2000、2001年下降为23.3%，到2003年则下降到14%，当然这其中还有实验题分量的加重.

相反，解答题因其覆盖知识点多、考查能力全面、有利于体现素质教育的要求，所以呈上升趋势而成为高考试题命制者的宠儿.

1999年计算题分值占43.3%，到2000、2001年则升为50%，到2002、2003、2004年时已达到近60%的比例.

2.知识结构

高考分为知识测试与能力测试两部分，中学教学首先要满足的要求就是知识的传授，而后才可言及能力.

纵览近几年的《考试说明》或《考试大纲》，我们发现，每年的考点列表中总会有增有减，测试的重点也有所变动.

2004年所要求的知识点有所增加，Ⅱ级知识点增加2个，Ⅰ级知识点增加5个，充分体现了基础知识的理解和运用仍然是高考考查的一个重要方面.所以高考虽向能力测试发展，但并没有忽略知识考查的基本出发点，尤

以Ⅰ级知识增加显著,可见高考对基础知识更加重视,考生不可舍本逐末,应返归到该点上来.

另外考点在五部分中的分布,我们发现有下面的特点,即:在物理学科的主干知识范围——力与运动、动量与能量、电场与磁场、恒定电流、电磁感应部分所占比例较大,这说明高考中突出能力考查的试题仍将以学科主干知识为载体,试题将可能覆盖学科主干内容.因此,新的《考试大纲》仍然立足双基,突出了学科主干内容的考查.

近几年的高考试卷开始采用综合结构,由于卷面容量和时间的限制,知识点覆盖不再像以前宽广,且因学科知识的交叉需要试题的命制趋向于考查重点知识和主干内容,同时由于学科内综合性增强,五大部分知识比例也各有侧重.下表是我们对近五年真题中知识分量的统计:

试题内容的分值百分比

年份	力学	电磁学	热学	光学	原子物理
2000	38%	36.7%	12.7%	6.7%	6%
2001	44.6%	32.7%	8.7%	8.7%	5.3%
2002	38%	38%	8%	8%	8%
2003	55%	28%	5.5%	5.5%	5.5%
2004	41.4%	40%	5.3%	5.3%	8%

可以看出力学部分呈逐年上升趋势,电磁学部分虽有下降,但仍不失为分值大块,热学、光学、原子物理部分有所下降.出现这样的趋势,部分原因是力、电部分是物理学中的两大基础,其重要地位不容高考命题者的忽视.另一部分原因是由于学科内综合的发展,后三部分知识综合到前两部分之中,所以出现了这样的试卷格局.

3.能力考查

中学教改逐年深入,素质教育的要求也越来越高,中学教育已转向能力培养上发展.高考试题命制有三个"有助于"的指导原则,即"有助于中学教学,有助于高校选拔,有助于教学改革".作为中学教学的指挥棒之一,高考的发展变化离不开后一个指导性原则.从近几年的高考试题物理卷中可以看到在知识性考查的同时,更注重能力的考查.反映到试卷结构上最明显的就是选答题的比例上升,高达60%.该部分试题有常规试题,也有开放性试题,针对理解能力、推理能力、分析综合能力、运用数学处理问题的能力以及实验的设计创新能力等分别设置了不同类型的题型,如试题中提供较多的文字背景考查考生对新信息的理解能力.另外,图表图线型的信息给予有利于考查考生获取知识和分析综合利用的能力.由于现在实验设计型题,越来越趋向于开放性,给考生以更大的思维扩展空间,有利于考查考生发散思维能力的强弱,实践应用能力的优劣以及创新素养的高低是高考综合能力测试的命题方向与侧重点.

第三章　高考复习方法及复习效果表

第一节　复习方法

进入高三以后，大家关心最多的就是采用什么样的复习方法才可以在有限的时间内，达到或者尽量靠近既定目标？在这里我们给考生推荐的是三轮复习法.

三轮复习法中把高三的复习时间大致分为三段，每段时间里的复习目的各有侧重，时间长短也各不相同.第一轮复习从八月中到三月初，主要目的是基础能力过关；第二轮复习从三月初到五月中，主要目的是综合能力突破；第三轮复习从五月中到五月底，主要目的是提高应用能力.

一、第一轮复习

第一轮复习要全面阅读教材，查漏补缺，彻底扫除知识结构中理解上的障碍.在这一基础上，对物理科知识进行梳理和归纳，使知识系统化.同时配以单元训练，提升应用能力.

高中物理涉及到力、热、光、电和原子物理等方面的知识，内容多、时间紧，复习任务重.特别是物理考试中还强调了要考查理解能力、实验能力、推理能力、分析综合能力和动用数学工具解决物理问题的能力，使得试题灵活多变.建议大家复习时注意：

1.全面复习基础知识，掌握知识结构

打好基础不是死记硬背概念和公式，而是要在透彻理解的基础上去记忆.对物理概念应该从定义式及变形式、物理意义、单位、矢量性及相关性等方面进行讨论；对定理或定律的理解则应从其实验基础、基本内容、公式形式、物理实质、适用条件等作全面的分析.如电场强度是为了描述电场的力的性质而引入的物理量，其定义式是 $E = F/q$，但 E 是描述电场本身性质的物理量，其大小与 F、Q 均无关，点电荷电场的量度式 $E = KQ$ 场强 E 可以表示电场的强弱和方向，用电场线可以形象地表示出来.与 E 相关的量是电势 U，然而电场强度为零的地方电势不一定为零，电势为零的地方场强也不一定为零.把公式变形为 $F = qE$ 之后，可以用来计算电荷在电场中的受力大小和方向，从而分析电场中的力学问题.

了解知识间的纵横联系，形成知识结构.如复习力学知识时，要了解受力分析和运动学是整个力学的基础，而运动定律则将原因(力)和效果(加速度)联系起来，为解决力学问题提供了完整的方法，曲线运动和振动部分属于运动定律的应用.动量和机械能则从空间的观念开辟了解决力学问题的另外两条途径，提供了求解系统问题、守恒问题等的更为简便的方法.有了这样的分析，整个力学知识就不再是孤立和零碎的，而是为了研究运动和力的关系的有机整体.

2.提高应用物理知识，解决实际问题的能力

提高解答物理问题的能力应把重点放在培养良好的读题审题习惯，建立正确的物理模型，提高理解能力、分析能力等方面.复习课本知识时，应想到这些知识是如何应用在解题中的;而解决具体问题时，又要想一想用了哪些概念和公式，让知识和解决能力结合起来.例如一道选择题，一个点电荷从静电场中的 A 点移到 B 点，其电势能的变化为零，下列说法中正确的是：A、该点电荷一定沿等势面移动，B、两点的场强一定相等……要判断选项的正误，必须了解电场的特点，分析 A 选项时，对应的物理知识是电场力作功与路径无关，只与始末两点的位置有关，以及电场力作功等于电势能的变化，所以 A 选项不准确;判断 B 选项则必须明确场强与电势的区别和联系，如前所述，电势相等的地方场强不一定相等.总复习时若能经常进行这类联想，解题能力定会提高.

遇到具体问题时，首先要仔细读懂题意，了解明显的和隐含的已知条件，抓住题目中的关键词句，把文字、图像转化为形象的物理过程，想像出研究对象运动变化的物理模型.然后定性判断变化的趋势，确定解题方向，选择适当的规律和公式，再结合相关的条件进行具体的计算和解答.例:真空中两个点电荷 P 和 Q 相距 L，质量分别是 m 和 $2m$，若除库仑力以外不受其他力的作用，当它们由静止开始运动时，P 的加速度为 a，经过一段时间后 Q 的加速度大小也变为 a，此时 Q 的速度为 v，求此时两电荷的间距和 P 的速度多大？通过仔细审题，可以想像为两个带电小球 P、Q 静止在光滑的绝缘水平面上，开始运动时均有加速度，由于 Q 的质量大于 P 的质量，由牛顿运动定律可知，开始时 Q 的加速度一定小于 a，则 Q 作加速度增大的运动，所以两球间的库仑力相互吸引力，显然由牛顿运动定律和库仑定律就可以求出两球的间距;若以两球组成的系统为研究对象，由于不受其他外力，系统动量守恒，所以用动量守恒定律即可求出 P 球的瞬时速度.

二、第二轮复习

第二轮复习要明确重点、难点.深刻理解每一个知识结构及其知识点中

的重点，突破难点，把握知识结构内部之间的联系．同时进行解题训练，提升应战能力．

主干知识是物理知识体系中重点、难点，学好主干知识是学好物理的关键，是提高能力的基点．每个考生在复习备考过程中，要在主干知识上狠下功夫．不仅要记住这些知识的内容，还要加深理解、熟练运用，做到既要“知其然”也要“知其所以然”．

中学物理的主干知识是：

力学：(1)匀变速直线运动

(2)牛顿三定律及其应用

(3)动量守恒定律

(4)机械能守恒定律

电学：(1)欧姆定律和电阻定律

(2)串、并联电路，电压、电流和功率分配

(3)电功、电功率

(4)电源的电动势和内电阻、闭合电路欧姆定律、路端电压

(5)安培力，左手定则

(6)洛仑兹力、带电粒子在匀强磁场中的圆运动

(7)电磁感应现象

光学：(1)光的反射和平面镜

(2)光的折射和全反射

同时，我们应该注意，由于高考物理试题的题量较少，所以突出学科内综合已成为高考物理试题的一个显著特点，因此要特别注意基础知识、主干知识之间的综合运用．如：

(1)牛顿三定律与匀变速直线运动的综合(主要是在力学、带电粒子在匀强电场中运动、通电导体在磁场中运动、电磁感应过程中导体的运动等形式中出现)

(2)动量和能量的综合

(3)以带电粒子在电场、磁场中为模型的电学与力学的综合(主要有三种具体的综合形式：一是牛顿定律与匀变速直线运动的规律解决带电粒子在匀强电场中的运动；二是牛顿定律与圆周运动向心力公式解决带电粒子在磁场中的运动；三是用能量观点解决带电粒子在电场中的运动)

(4)电磁感应现象与闭合电路欧姆定律的综合

(5)串、并联电路规律与实验的综合(主要表现为三个方面：一是通过粗略的计算选择实验器材和电表的量程；二是确定滑动变阻器的连接方法；三是确定电流表的内外接)

三、第三轮复习

临近五月，高考该进入冲刺复习阶段，这时候，大家都做了很多各类练习题，可还是有不少考生觉得自己的物理成绩仍不是很理想，不知道这一阶段怎么复习才可以把成绩提高的更多，有的考生还产生了畏惧情绪，心理压力很重．其实，只要在最后的复习中调整好心态，做到下面几点，就一定可以在考试中发挥自己的水平．

1．回归课本，梳理基础知识．高考题目年年都有变化，但考查学生“运用学过的知识灵活地分析问题和解决问题”的思想一直都没有变化．学过的知识究竟有哪些？这就需要大家按照《考试大纲》中的知识体系把散落在课本中的知识的框架整理清楚．

2．看纠错本．检视自己曾经出现过的失误，找到自己知识的漏洞，思维方式的偏差，解题规范的疏漏，错误集中的点作为训练重点，有目的的精选一些材料进行训练，不让同样的错误在高考中重现．

3．浏览重点、热点问题．高考一直都与社会实际联系紧密，尤其是社会的重点、热点问题．

4．注意答题技巧与规范．做选择题时要在审题的同步找出关键词和题目材料的主旨，选出表述正确的选项比较、对照，找出正确并符合题意的答案．

5．选做真题．在冲刺阶段，大家一定要正确处理研究高考试卷与选做模拟卷的关系．两类卷相比，前者由专家命题，答案紧扣题意，应用双基分析问题既全面又突出重点、逻辑性强，后者科学性较差．如客观题：前者难度适中，规范性强，后者或过难或过易，不一定都非常规范；主观题：前者设问角度巧妙、设问间联系密切，后者有的设问常常过于直白、设后者有的过于庞杂，主次不分、有的扣题不紧且有疏漏．这一阶段，大家应慎选或不再做新的模拟题，但应该选做一些近 3 年的高考真题，以便进一步明确高考题目的命题思路和方式，也可以检测一下自己对知识的掌握程度和在审题、解题的能力方面是否还有欠缺，方便最后的复习巩固．

6．调整状态，进入考试时间．建议大家在复习时要看练结合．可以把做真题的时间放在与高考理科综合或者物理科同步的时间去做．这样除了可以保持高考复习所需要的训练量，还可以调节自己的生物钟，保证高考时良好的精神状态．看纠错本的时候，也要注意不仅仅是用眼去看，必须随时记录一些感想、体会，思考自己当初出现问题的原因，必要的时候还要回归课本，澄清一些概念．

高考虽然迫在眉睫，但复习仍需贴近考纲、教材和自己的实际．只有扎

需要全本请访问 www.ertongbook

实灵活,科学得法,冲刺就能事半功倍,取得理想的效果.

第二节　复习效果表

对于大部分考生来说,只有一套科学合理的复习方法是不够的.大家常常会习惯性地把一件事情向后拖,如果有一套复习效果表,考生开始每轮复习前,把各学科具体考试内容的预计结束日期填入相应空格内;复习中,到表格中所填时间时再把对应部分的复习情况填入表格中;复习后,对各部分的复习情况有针对性地进行选择性复习.这样就会大幅度提高复习效率.

使用表格时需注意:1.结合物理科目中各部分考试内容考点的多少等情况合理分配时间.2.高考中常考、重点、难点、热点内容复习时间相对长一点.3.考生可用A(很满意)、B(满意)、C(一般)、D(需加强)、E(需重新复习)来表示复习情况.

物理(总分　　分)

考　试　内　容	第一轮复习计划期限及效果	第二轮复习计划期限及效果	第三轮复习计划期限及效果
质点的运动			
力			
牛顿定律			
动量、机械能			
振动和波			
分子动理论、热和功、气体			
电场			
稳恒电流			
磁场			
电磁感应			
交变电流			
电磁场和电磁波			
光的反射和折射			
光的波动性和微粒性			
原子和原子核			
单位制			
实验			

第四章　物理高考复习大纲

教育部考试中心 2004 年物理科《考试大纲》提出的考试能力要求、考试内容、考试形式与试卷结构及根据专家分析预测提出的新观点构成了 2005 年物理高考复习大纲，即复习的内容、重点、策略等.

一、能力要求

高考把对能力的考核放在首要位置.要通过考核知识及其运用来鉴别考生能力的高低，但不应把某些知识与某种能力简单地对应起来.

目前，高考物理科要考核的能力主要包括以下几个方面：

1. 理解能力　理解物理概念、物理规律的确切含义，理解物理规律的适用条件，以及它们在简单情况下的应用；能够清楚认识概念和规律的表达形式(包括文字表述和数学表达)；能够鉴别关于概念和规律的似是而非的说法；理解相关知识的区别和联系.

2. 推理能力　能够根据已知的知识和物理事实、条件，对物理问题进行逻辑推理和论证，得出正确的结论或作出正确的判断，并能把推理过程正确地表达出来.

【注意】考生在复习备考当中，一要做到透彻理解和熟悉物理学中各个基本概念和基本规律，认真分析具体问题所给出的条件，想清楚其中的道理；二要训练自己思维的严密性和逻辑性，只有周密地思考，才能进行正确地推理；三要学习用规范的、简明的语言将推理过程正确地表达出来.

3. 分析综合能力　能够独立地对所遇的问题进行具体分析，弄清其中的物理状态、物理过程和物理情境，找出其中起重要作用的因素及有关条件；能够把一个复杂问题分解为若干较简单的问题，找出它们之间的联系；能够灵活地运用物理知识综合解决所遇的问题.

4. 应用数学处理物理问题的能力　能够根据具体问题列出物理量之间的关系式，进行推导和求解，并根据结果得出物理结论；必要时能运用几何图形、函数图像进行表达、分析.

5. 实验能力　能独立完成“知识内容表”中所列的实验，能明确实验目的，能理解实验原理和方法，能控制实验条件，会使用仪器，会观察、分析实验现象，会记录、处理实验数据，并得出结论；能灵活地运用已学过的物理理论、实验方法和实验仪器去处理问题.

二、考试内容

理科综合下物理部分与物理单科内容要求一致。

对各部分知识内容要求掌握的程度，在‘知识内容表’中用字母Ⅰ、Ⅱ标出，Ⅰ，Ⅱ的含义如下：

Ⅰ. 对所列知识要知道其内容及含义，并能在有关问题中识别和直接使用.

Ⅱ. 对所列知识要理解其确切含义及与其他知识的联系，能够进行叙述和解释，并能在实验问题的分析、综合、推理和判断等过程中运用.

一、质点的运动		
内　　容	要求	说　　明
1. 机械运动，参考系，质点. 2. 位移和路程. 3. 匀速直线运动. 速度. 速率. 位移公式 $s = vt$. $s - t$ 图. $v - t$ 图. 4. 变速直线运动、平均速度. 5. 瞬时速度(简称速度). 6. 匀变速直线运动. 加速度. 公式 $v = v_0 + at$，$s = v_0 t + \frac{1}{2}at^2$，$v^2 - v_0^2 = 2as$，$v - t$图. 7. 运动的合成和分解. 8. 曲线运动中质点的速度沿轨道的切线方向，且必具有加速度. 9. 平抛运动. 10. 匀速率圆周运动，线速度和角速度. 周期. 圆周运动的向心加速度 $a = \frac{v^2}{R}$.	Ⅰ Ⅱ Ⅱ Ⅱ Ⅰ Ⅱ Ⅰ Ⅰ Ⅱ Ⅱ	不要求会推导向心加速度的公式 $a = \frac{v^2}{R}$.
二、力		
内　　容	要求	说　　明
11. 力是物体间的相互作用，是物体发生形变和物体运动状态变化的原因. 力是矢量. 力的合成和分解. 12. 万有引力定律. 重力是物体在地球表面附近所受到的地球对它的引力. 重心. 13. 形变和弹力. 胡克定律. 14. 静摩擦. 最大静摩擦力. 15. 滑动摩擦. 滑动摩擦定律.	Ⅱ Ⅱ Ⅱ Ⅰ Ⅱ	不要求知道静摩擦因数.

续表

三、牛顿定律		
内　　容	要求	说　　明
16. 牛顿第一定律.惯性.	Ⅱ	
17. 牛顿第二定律.质量.圆周运动中的向心力.	Ⅱ	
18. 牛顿第三定律.	Ⅱ	
19. 牛顿力学的适用范围.	Ⅰ	
20. 牛顿定律的应用.	Ⅱ	
21. 万有引力定律的应用.人造地球卫星的运动(限于圆轨道).	Ⅱ	
22. 宇宙速度.	Ⅰ	
23. 超重和失重.	Ⅰ	
24. 共点力作用下的物体的平衡.	Ⅱ	
四、动量、机械能		
内　　容	要求	说　　明
25. 动量、冲量.动量定理.	Ⅱ	动量定理和动量守恒定律的应用只限于一维的情况.
26. 动量守恒定律.	Ⅱ	
27. 功,功率.	Ⅱ	
28. 动能.做功跟动能改变的关系.	Ⅱ	
29. 重力势能.重力做功跟重力势能改变的关系.	Ⅱ	
30. 弹性势能.	Ⅰ	
31. 机械能守恒定律.	Ⅱ	
32. 动量知识和机械能知识的应用(包括碰撞、反冲、火箭).	Ⅱ	
33. 航天技术发展和宇宙航行.	Ⅰ	

续表

五、振动和波		
内　　容	要求	说　　明
34. 弹簧振子，简谐运动．简谐运动的振幅、周期和频率，简谐运动的振动图像．	Ⅱ	
35. 单摆，在小振幅条件下单摆作简谐运动，周期公式．	Ⅱ	
36. 自由振动和受迫振动，受迫振动的振动频率．共振及其常见的应用．	Ⅰ	
37. 振动中的能量转化．	Ⅰ	
38. 振动在介质中的传播——波．横波和纵波．横波的图像．波长、频率和波速的关系．	Ⅱ	
39. 波的叠加．波的干涉、衍射现象．	Ⅰ	
40. 声波．超声波及其应用．	Ⅰ	
41. 多普勒效应．	Ⅰ	
六、分子动理论、热和功、气体		
内　　容	要求	说　　明
42. 物质是由大量分子组成的．分子的热运动、布朗运动．分子间的相互作用力．	Ⅰ	
43. 分子热运动的动能．温度是物体分子热运动平均动能的标志．物体分子间的相互作用势能．物体的内能．	Ⅰ	
44. 做功和热传递是改变物体内能的两种方式．热量．能量守恒定律．	Ⅰ	
45. 热力学第一定律．	Ⅰ	
46. 热力学第二定律．	Ⅰ	
47. 永动机不可能．	Ⅰ	
48. 绝对零度不可达到．	Ⅰ	
49. 能源开发和利用．能源的利用与环境保护．	Ⅰ	
50. 气体的状态和状态参量．热力学温度．	Ⅰ	

续表

六、分子运动理论、热和功、气体		
内　　容	要求	说　　明
51. 气体的体积、温度、压强之间的关系.	Ⅰ	
52. 气体分子运动的特点.	Ⅰ	
53. 气体压强的微观意义.	Ⅰ	
七、电　　场		
内　　容	要求	说　　明
54. 两种电荷. 电荷守恒.	Ⅰ	带电粒子在匀强电场中运动的计算，只限于带电粒子进入电场时速度平行和垂直于场强的情况.
55. 真空中的库仑定律. 电荷量.	Ⅱ	
56. 电场. 电场强度. 电场线. 点电荷的场强. 匀强电场. 电场强度的叠加.	Ⅱ	
57. 电势能. 电势差. 电势. 等势面.	Ⅱ	
58. 匀强电场中电势差跟电场强度的关系.	Ⅱ	
59. 静电屏蔽.	Ⅰ	
60. 带电粒子在匀强电场中的运动.	Ⅱ	
61. 示波管. 示波器及其应用.	Ⅰ	
62. 电容器的电容. 平行板电容器的电容.	Ⅱ	
63. 常用的电容器.	Ⅰ	
八、稳恒电流		
内　　容	要求	说　　明
64. 电流. 欧姆定律. 电阻和电阻定律.	Ⅱ	
65. 电阻率与温度的关系.	Ⅰ	
66. 半导体及其应用. 超导及其应用.	Ⅰ	
67. 电阻的串、并联. 串联电路的分压作用. 并联电路的分流作用.	Ⅱ	
68. 电功和电功率. 串联、并联电路的功率分配.	Ⅱ	
69. 电源的电动势和内电阻. 闭合电路的欧姆定律. 路端电压.	Ⅱ	
70. 电流、电压和电阻的测量：电流表、电压表和多用表的使用. 伏安法测电阻.	Ⅱ	

需要全本请访问 www.ertongbook