2010年普通高等学校招生全国统一考试

考试大纲导读

物理

全国高考命题研究组
北京天利考试信息网
摇编
全国学习科学研究会考试研究中心摇审

西藏人民出版社

需要全本请访问 www.ertongbook.com

摇图书在版编目（悦晓）数据

摇考试大纲导读 圆 北京天利考试信息网编援
原拉萨：西藏人民出版社，圆园园 猿
摇陨 月 晕苑原圆 猿原园 热园 月原圆

摇Ⅰ援考…摇Ⅱ援北…摇Ⅲ援课程 原高中 原升学参考资料摇Ⅳ援 苑 源

摇中国版本图书馆 悦晓数据核字（圆园 猿 第 员 愿 猿号

考试大纲导读 圆
kaoshi dagang daodu

作摇摇者摇北京天利考试信息网
责任编辑摇侯志玲
封面设计摇谭仲秋
出摇摇版摇西藏人民出版社
社摇摇址摇拉萨市林廓北路 圆园号摇摇 摇摇邮政编码摇愿 猿 圆园
摇摇摇摇摇北京发行部：员园 圆 猿摇北京市东土城路 愿号林达大厦 粤座 员 猿层
摇摇摇摇摇电摇摇摇话：园 园原 远 源 远 源 圆摇 远 源 远 源 猿摇 缘 员 缘 缘 员 原 愿 愿
印摇摇刷摇天津市凯旭印刷有限公司
经摇摇销摇全国新华书店
开摇摇本摇猿圆开（愿 猿园毫米 伊 员 远 愿毫米） 字摇摇数摇圆 圆园千
印摇摇张摇员员
版摇摇次摇圆 圆园远年 猿月第 员版第 员次印刷
标准书号摇陨 月 晕苑原圆 猿原园 热园 月原圆 猿郧· 愿 员远
定摇摇价摇员 圆 援园元（全 猿册）

版权所有摇侵权必究

编 写 说 明

为了帮助参加 [illegible] 年高考的考生更好地使用教育部考试中心编写的《[illegible] 年普通高等学校招生全国统一考试大纲》(以下简称《考试大纲》),也为了考生在冲刺复习中更有针对性,北京天利考试信息网联合全国学习科学研究会考试研究中心特邀了大量教学一线的特、高级教师以及《中国考试》杂志社(教育部考试中心主办)编写了《[illegible] 考试大纲导读》。

本书几大板块:

● 高考科目大家谈摇林林总总的冲刺招数和复习方法总是让很多即将参考的考生不知所措,为了帮助考生理清思路、合理备考,我们精心选编了各科奋斗在教学一线的特、高级教师的教学心得和近几年高考状元的考试体会,以供大家参考。

● 如何做好后两轮复习摇第二、三轮的复习是对知识系统归纳、全面总结,把各考点串联成知识网,并加深理解和应用,使自己的学科知识和综合能力全面提升的重要过程,我们在这个板块中,给出了全面的复习计划和合理的复习方法,供大家借鉴。

● 考试大纲导读摇为加深考生对主要考点的了解,我们在本板块相应考点后选用了最新高考真题给出了试题举例,使考生可以更准确地把握高考考查要求。另外,本板块后还附有新旧考纲对照表,单独命题省市对考纲的补充说明,新大纲测试卷选摘等内容。

● 高考知识大盘点摇针对各学科的学科特点及考生的复习习惯，本板块对高考知识点进行了系统归纳和总结，作为考生最后阶段冲刺复习的必备资料。

● 圆圆圆年高考试卷评析及圆圆圆远年高考命题走向摇从整体上对圆圆圆年高考试题进行了分析总结，对圆圆圆远年的高考命题方向做了预测，以便考生复习中有的放矢。

● 阅卷评分规则、应试答题技巧摇从如何答题更容易找到得分点，怎样快速准确地审题、攻克难题等各个方面给考生以指导。

几点说明：

员援本书适用于根据新《考试大纲》命题的各省市（上海除外）考生。

圆援数学科采用了文理合书形式，物理、化学、生物、政治、历史、地理等科目对考查文科综合、理科综合、单科或文理综合的考生通用。

猿援书中准圆字体为圆圆圆远年《考试大纲》的内容要求。

感谢《中国考试》（教育部考试中心主办）为本书特别提供权威解读、新大纲测试卷和名师指导等内容。同时感谢为本书提供信息和指导的全国各省市专家学者。

衷心希望考生如愿以偿，考上理想的大学！

编者

圆圆圆远年猿月

目摇摇录

第一章摇高考物理大家谈 …… (员
第二章摇如何进行后两轮复习 …… (缘
第三章摇理科综合下物理科考试大纲导读 …… (愿
摇附Ⅰ摇□□□□年与□□□□年理科综合下物理科考试大纲
变化对照表…… (□□
摇附Ⅱ摇□□□□年物理科考试大纲 …… (□□
摇附Ⅲ摇□□□□年理科综合与文理综合下物理科差异 …… (□□
摇附Ⅳ摇新大纲测试卷(选摘)(《中国考试》特别供稿) …… (□□
第四章摇高考知识大盘点…… (□□
摇一、高考物理知识网络图 …… (□□
摇二、高中物理公式大全 …… (□□
第五章摇□□□□年高考物理试题评析及□□□□年高考
命题走向…… (□□
摇第一节摇□□□□年高考物理试卷评析及□□□□年高考命题
走向…… (□□
摇第二节摇□□□□年高考理科综合下物理试题评析及□□□□年
高考命题走向…… (□□
第六章摇物理应试答题技巧…… (□□
附 新大纲样卷 …… (□□

需要全本请访问 www.ertongbook.com

第一章摇高考物理大家谈

杨玉玲摇高级教师

【重视教材落实考点】

物理高考以考查能力为主,但总有少量试题是知识性的,特别是中学物理中有一大批属于《考试大纲》中 粤类要求的知识点,考查这类知识的题目大多属于基本知识与能力要求层次的,只要复习到了,对它有一定的了解,就能正确地解答摇而如果遗漏了该知识点,就无法正确解答相关题目,尤其是在“理综”试卷中物理总题量已经减少到 员缘个题的今天,这种失误更应避免摇因此,最后阶段应做好基本知识上的“查漏补缺”工作摇这就要求考生再认真阅读教材,根据《考试大纲》要求,在课本中落实考点,挖掘课本中的内涵,重温公式、定理的推导,特别注意教材中的小实验和阅读材料及选学内容,高考中的创新型实验题目和一些信息题往往都源于它们摇切忌脱离课本,过分依靠所谓的“宝典”和“兵法”等复习资料援

【瞄准“中档题”】

最后阶段,应适当放弃偏、难、怪和情境过于复杂的题目摇由近几年高考试题可见,没有偏、难、怪和情境特别复杂的题目出现,即使与实际相联系的题目叙述也相当清晰明了,很容易提炼出物理模型摇因此对不适应理综模式下高考要求的题目应大胆放弃,把主要精力放在能够真正体现物理思想的情境题目中援

考生的目标应是瞄准中档题,真正吃透题中描写的物理情境,扎扎实实稳步前进摇基础知识掌握得好的同学可以分一些精力研究历届高考卷中难度较高的所谓压轴题,以求得更好的成绩援

邢象翔摇建平中学

【注意思维品质的养成】

随着解题数量的增加和解题经验的积累,解题速度会越来越快,这是有利的一方面,但同时也会出现不利的一方面,就是遇到看似熟悉的问题不愿再多

加思考，喜欢套用以往的解题模式或者干脆套用以往的解题结论，如此很容易犯主观性、经验性错误，或者恰好落入题目设置的陷阱中援因此，在下学期的复习过程中应格外注意严谨的思维品质的培养，无论遇到的问题熟悉还是不熟悉，都从头开始全面地进行分析思考，绝不匆匆忙忙的主观臆断或猜测结果，宁慢勿错援就解题过程而言，建立起从读题审题、选择研究对象、状态过程分析、确定解题手段、表述解题过程等一系列规范化的严格程序，最终使之成为自觉的思维习惯，有效地保障正确解题的成功率援

高考状元

【概念和规律】

坦率地讲，高中学习的结果如何，要通过考试中的解题来检验援形成清晰的物理概念，准确地掌握物理规律是灵活运用物理知识解题的前提援物理概念和规律是物理学的基础，从物理学的内容来看，他的完整体系不外乎三个部分：一是物质运动形式的基本特点和属性的物理概念；二是物理概念之间的必然联系（物理规律）；三是由基本概念和基本规律出发应用逻辑的数学方法建立的理论和得到的必要结论援只要系统地掌握好这些物理概念和物理规律，就具备了把知识转化为能力的基础援在学习中，我们善于运用比如实验、推理、演绎、归纳等方法对物理概念和规律进行理解援只有经过一系列的动手、动脑、动笔的活动，特别是需要经过由具体到抽象，再由抽象诠释具体的反复过程，才能让我们形成清晰而准确的物理概念，掌握物理规律援不能只孤零零地记住概念和规律的文字表述和数学描述，而要弄清楚它们的来龙去脉：为什么要引入这个概念和规律？怎样进行描述？通过研究得到怎样的结论？物理意义是什么？重要应用是什么？只有这样，理解物理概念和掌握物理规律才不会华而不实援正是这样，尽管几年没有接触高中物理了，然而高中物理知识在我的脑海里依然星光灿烂援

李丽华摇余杭高级中学

【反思性学习】

反思性学习，顾名思义就是通过对学习活动过程的反思来进行学习援反思”在当代认知心理学中属于元认知的概念范畴援用元认知的理论来描述，反

思性学习就是学习者对自身学习活动的过程,以及活动过程中所涉及的有关的事物、材料、信息、思维、结果等学习特征的反向思考援因此,反思性学习就不仅仅是对学习一般性的回顾或重复,而是深究学习活动中所涉及的知识、方法、思路、策略等,具有了较强的科学研究性质援反思的目的也不仅仅为了回顾过去或培养元认知意识;更重要的是指向未来的活动援通过反思性学习可以帮助学生学会学习;可以使学生的学习成为探究性、研究性的活动;可以增强学生的能力,提高学生的创造力,促进他们的全面发展援

宁更柱摇太原市教科研中心

【规范地做好各项练习】

要想通过练习达到巩固知识、提高能力的目的,力求规范地解题是应该遵循的一个原则援具体地说,要做到两条:一是要规范地使用物理规律援如果在平时练习中始终能坚持规范地使用物理定律、定理,时间久了必然会加深对规律的理解,能力一定会上升到新的层次援二是要将习题做完整援许多物理题,粗一看解题方向似乎很明显,仔细一解才发现里边隐含着重要的变化及关键援此外,一个完整的解题要有严密的逻辑过程;要有简明扼要的文字表述;有单位的处理;有数字的运算援

【重视对解题方法、思想方法的小结】

根据训练中和考试中出现的问题进行有针对性的分析和小结,是对各种解题方法、物理思想方法的进一步了解和掌握援这是一项更高层次、有更高效率的复习方法援此外,在听课中,大家要格外注意听老师怎么建立物理模型;怎样随着审题而描绘物理情境;怎样分析物理过程;怎样寻找临界状态及相应的条件;如何挖掘隐含物理量,等等援这些,都是远比列出物理方程完成解题任务更有“光彩”的东西援在一定程度上来说,善于概括、归纳、整理的人,应是学得更好的人援

高考专家

【高考物理临考要诀】

员援夯实基础,增强信心

学生要夯实基础,守住基础分,力争中档题,不应拘泥于某道难题而置其

余题于不顾，学会“忍痛割爱”，合理安排整份试题的答题顺序和方法，提高答题效率，做到智力与非智力因素的培养并进援

圆援注意高考物理题型新动向，加强针对性训练

信息题、应用题主要考查学生获取信息、根据问题建立物理模型、解决问题的物理规律和方法的能力援这类题具有情境新（内容一般课本上没有）、题干较长、表述抽象、干扰因素多等特点援学生要安排一定题量专项训练，使自己熟悉题型，心理有准备援要求自己耐心阅题，不能有厌烦情绪，注重学习如何提取有用信息，转换成熟悉的物理模型的方法，形成解题思路援

针对实验题在加强对基本原理掌握的考查的同时，更加注重实验能力的考查，呈现“情在书外，理在书内”的特点援一要以“书”为本，重视课本学生实验，演示实验的设计思想，实验方法的复习；二要注意对考纲要求的实验的扩展，提出尽可能多的解决方案，培养自己的发散思维援

猿援加强独立审题，独立分析和解决问题能力的培养

学生要进行形象思维训练，如画受力图、运动过程图、等效电路图、立体图转化平面图、运动轨迹图、图像等；要培养学生的想象能力，认清题目所描述的物理过程援

源援加强表述、计算能力的训练

学生要将分析、解决物理问题的思维过程展现在试卷上，即能把推理过程正确地表达出来援

缘援专题训练，专项提高

最后一轮的复习要注重对各部分知识块的串接，注重综合运用，注重常考点、必考点、新题型的强化训练援

第二章摇如何进行后两轮复习

摇摇高考复习是一门学问,复习中如何把握知识的要点,培养学科综合能力?进入高三下学期以后,以全面阅读教材,彻底扫除知识结构中理解上的障碍为主要目的的第一轮复习已基本结束,在新的《考试大纲》正式发布以后,如何结合《考试大纲》做好以综合能力突破和应用能力提高为主的二、三轮复习就更为重要摇根据多年的教学实践,我们建议大家:

一、第二轮复习

第二轮复习要明确重点、难点摇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摇同时进行解题训练,提升应战能力摇主干知识是物理知识体系中的重点、难点,学好主干知识是学好物理的关键,也是提高能力的基点摇每个考生在复习备考过程中,尤其在进入第二轮复习以后,一定要在主干知识上狠下工夫摇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“知其然”,也“知其所以然”援另外,通过研究近年的高考试题,我们不难发现,由于高考物理试题的题量较小,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摇如:

(员)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)

(圆)动量和能量的综合

(猿)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:一是用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;二是用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)

(源电磁感应现象与闭合电路欧姆定律的综合

(缘串、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)

二、第三轮复习

临近缘月,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得更多,有的考生还产生了畏惧情绪,心理压力很重援其实,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援

员援回归课本,梳理基础知识援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援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援

圆援看纠错本援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,有目的地精选一些材料进行训练,不让同样的错误在高考中重现援

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

源援注意答题技巧与规范援做选择题时要在审题的同时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援

缘援选做真题援在冲刺阶段,大家一定要正确处理研究高考试卷与选做模拟卷的关系援两类卷相比,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,后者科学性较差援如客观题: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,有的过于庞杂、主次不分,有的扣题不紧且有疏漏援这一阶段,大家应慎选或不再做新的模拟题,但应该选做一些近猿年的高考真题,以便进一步明确高考题目的命题思路和方式,也

需要全本请访问 www.ertongbook.com

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援

还援调整状态,进入考试时间摇建议大家在复习时要看练结合摇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摇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摇看纠错本的时候,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,澄清一些概念援

高考虽然迫在眉睫,但复习仍需贴近考纲、教材和自己的实际摇只要扎实灵活,科学得法,冲刺就能事半功倍,取得理想的效果援

第三章摇理科综合下物理科考试大纲导读

摇摇摇

源郾应用数学处理物理问题的能力摇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、分析援

缘郾实验能力摇能独立完成“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援

摇摇二、考试范围和要求

物理要考查的知识按学科的内容分为力学、热学、电磁学、光学及原子和原子核物理学五部分援详细内容及具体说明列在本大纲的“知识内容表”中援

对各部分知识内容要求掌握的程度，在“知识内容表”中用数字Ⅰ、Ⅱ标出，Ⅰ、Ⅱ的含义如下：

Ⅰ郾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它们援

Ⅱ郾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，并能在实际问题的分析、综合、推理和判断等过程中运用郾

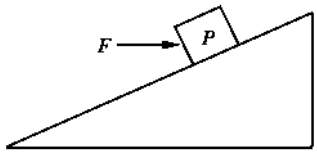
一、质点的运动		
内摇摇容	要求	说摇摇明
摇摇员郾机械运动，参考系，质点	Ⅰ	摇摇不要求会推导向心加速度的公式 葬越增则
摇摇圆郾位移和路程	Ⅱ	
摇摇猿郾匀速直线运动援速度援速率援位移公式 泽越增援泽原则图援 原则图	Ⅱ	
摇摇源郾变速直线运动援平均速度	Ⅱ	
摇摇缘郾瞬时速度（简称速度）	Ⅰ	
摇摇远郾匀变速直线运动援加速度援公式 增越增垣葬越泽越增则垣员圆葬越增原增越圆葬增原则图	Ⅱ	
摇摇苑郾运动的合成和分解	Ⅰ	
摇摇愿郾曲线运动中质点的速度的方向沿轨道的切线方向，且必具有加速度	Ⅰ 摇	
摇摇怨郾平抛运动	Ⅱ	
摇摇员郾匀速率圆周运动，线速度和角速度援周期援圆周运动的向心加速度 葬越增则	Ⅱ	

二、力		
内摇摇容	要求	说摇摇明
摇摇员 即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	Ⅱ 摇	摇摇员 在地球表面附近，可以认为重力近似等于万有引力
摇摇员 即万有引力定律 重力 重心	Ⅱ	圆 不要求知道静摩擦因数
摇摇员 即形变和弹力 胡克定律	Ⅱ	
摇摇员 即静摩擦 最大静摩擦力	Ⅰ	
摇摇员 即滑动摩擦 滑动摩擦定律	Ⅱ	

摇摇【导读】力是物理学的基础 力的合成与分解，摩擦力的概念、变压规律是复习重点 这部分内容一般以选择题、填空题的形式考查，凸显对考生思考问题的方法及解决实际问题的能力的考查 援

【试题举例】（圆 年高考全国理综卷二）

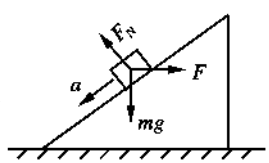
如图所示，位于光滑固定斜面上的小物块 孕受到一水平向右的推力 云的作用 已知物块 孕沿斜面加速下滑 现保持 云的方向不变，使其减小，则加速度（摇摇）



粤 一定变小　　月 一定变大

悦 一定不变　　阅 可能变小，可能变大，也可能不变

【答案】月

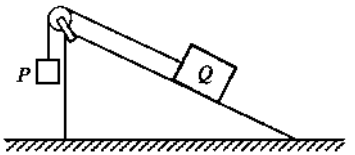


【解析】对物体进行受力分析，如图所示 由牛顿第二定律得：皂 原云 越皂 有 葬越 原云 所以当 云逐渐减小时，物体的加速度一定变大 援

【试题举例】（圆 年高考天津卷）

如图所示，表面粗糙的固定斜面顶端安有滑轮，两物块 孕 匝用轻绳连接并跨过滑轮（不计滑轮的质量和摩擦），孕悬于空中，匝放在斜面上，均处于静止

状态[illegible]当用水平向左的恒力推 [illegible]时，孕 [illegible]仍静止不动，则　　（摇摇）

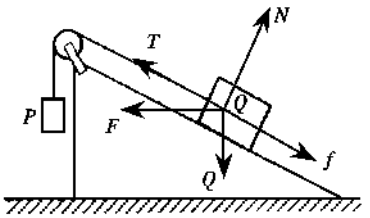


粤[illegible]受到的摩擦力一定变小　　月[illegible]受到的摩擦力一定变大

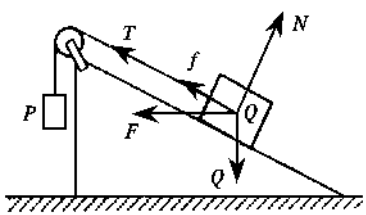
悦[illegible]轻绳上拉力一定变小　　阅[illegible]轻绳上拉力一定不变

【答案】阅

【解析】受力情况如图：



甲图



乙图

甲图中，[illegible]相对运动趋势向上，[illegible]斜面向下，加 [illegible]后，[illegible]增大[illegible]乙图中，[illegible]相对运动趋势向下，[illegible]斜面向上，加 [illegible]后，[illegible]减小[illegible]所以 [illegible]月错[illegible]因为 [illegible]始终静止，所以绳向上拉力始终等于 [illegible]，所以 [illegible]错[illegible]正确[illegible]

【试题举例】（[illegible]年高考北京理综卷）

[illegible]年 [illegible]月，紫金山天文台将他们发现的第 [illegible]号小行星命名为吴健雄星，该小行星的半径为 [illegible]若将此小行星和地球均看成质量分布均匀的球体，小行星密度与地球相同[illegible]已知地球半径 [illegible]，地球表面重力加速度为 [illegible]这个小行星表面的重力加速度为　　（摇摇）

粤[illegible]早　　月[illegible]早　　悦[illegible]早　　阅[illegible]早

【答案】月

【解析】本题考查万有引力定律的应用[illegible]小行星和地球的密度均为 ρ，小行星半径 [illegible]质量为 [illegible]，星球表面重力加速度为 [illegible]地球质量为 [illegible]，则

[illegible]

需要全本请访问 www.ertongbook.com