

2007 年

云南省普通高中会考考试说明

云南省教育厅 颁发

(必修)



云南出版集团公司
云南教育出版社

2007 年

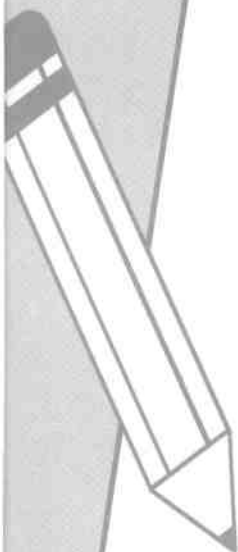
云南省普通高中会考考试说明

云南省教育厅 颁发

(必修)

物理

WU Li



云南出版集团公司
云南教育出版社

责任编辑 徐 松
封面设计 程 杰

书 名 2007 年云南省普通高中会考考试说明·物理(必修)
颁 发 云南省教育厅
出 版 云南出版集团公司 云南教育出版社
(650034)昆明市环城西路 609 号
发 行 云南教育出版社
印 装 云南新华印刷实业总公司五厂
开 本 787×1092 1/16
印 张 4.75
字 数 107000
版 次 2007 年 1 月第 7 版
印 次 2007 年 1 月第 7 次印刷
书 号 ISBN 7-5415-1746-1/G·1441
定 价 4.30 元

凡出现印装质量问题,请与承印厂联系调换
(0871-5152002)

版权所有,翻印必究

2007 年云南省普通高中会考考试说明

编委会

主 任：周益群 郝立新

副 主 任：常锡光 何伟全 杨必俊
王 鲁 胡德秋

编 委：孙 群 殷家福 方贵荣 李 成
黄邦杰 杨志军 颜 悦 何立恒
戴庆华 尹海川 朱启涛 郑 瑛
蔡敬慧 吴 凝 罗 晶 贺光明
顾 杰 赵国惠

本册主编：方贵荣

编写人员：罗 晶 孙 彪 杨明炳
王晓明 朱 珩 李 为

说 明

根据《云南省普通高中会考和普通高校招生考试办法改革实施方案》和《云南省普通高中毕业会考考试改革方案》的有关规定,以及教育部有关调整现行高中教学计划的意见,我们在我省高中会考多年实践的基础上,结合我省实际,编写了2007年云南省普通高中各科会考考试说明,包括政治、语文、数学、英语、物理(必修)、物理(必修加选修)、化学、生物、历史、地理和信息技术,共11册.

各科考试说明与各科教学大纲相辅相成.教学大纲规定如何进行教学,考试说明则阐述了会考的性质、内容、要求和形式等,是2007年6月和2008年1月会考命题和备考的依据,可避免主持考试和参加考试人员的盲目性.因此,要把考试说明和教学大纲有机地结合使用.

《2007年云南省普通高中会考考试说明·物理(必修)》内容包括七个部分:第一部分是考试要求,第二部分是考试标准,第三部分是试卷说明,第四部分是题型示例,第五部分是样卷,第六部分是实验考核要求,第七部分是练习题及参考答案.

本书若有疏漏和不妥之处,诚恳地希望读者批评、指正,以便修改完善.

云南省教育厅
2006年12月

目 录

第一部分 考试要求	(1)
一、会考性质	(1)
二、水平层次	(1)
三、考试范围与要求	(1)
第二部分 考试标准	(19)
一、覆盖面	(19)
二、各部分比例	(19)
三、双向细目表	(19)
第三部分 试卷说明	(20)
一、命题依据	(20)
二、总分与考试时间	(20)
三、试卷难度	(20)
四、试卷形式	(20)
五、试卷题型、分值、水平层次	(20)
第四部分 题型示例	(21)
第五部分 样卷	(24)
一、样卷	(24)
二、说明	(30)
三、样卷参考答案及评分细则	(31)
第六部分 实验考核要求	(33)
一、总的考核要求	(33)
二、13个必做实验的考核要求	(33)
第七部分 练习题及参考答案	(40)
一、练习题	(40)
二、参考答案	(66)

第一部分

考试要求

一、会考性质

普通高中会考是国家承认的省级普通高中文化课毕业水平考试。它是考核普通高中学生文化课学习是否达到教学大纲有关内容规定的基本要求和基本水平的重要手段，会考成绩是检查、评估普通高中教学质量的重要指标。《2007年云南省普通高中会考考试说明·物理（必修）》是根据教育部2002年制定的《全日制普通高级中学物理教学大纲》和我省的教学实际制定的，是考试命题的依据。

二、水平层次

高中物理会考内容要求的程度，分为以下几个层次：

1. A层次（知道）。

是指对知识的初步认识，知道所列知识的内容，记住其要点、大意，在有关的问题中能识别和直接使用它们。

要求了解的是一般知识，包括物理现象、概念（含物理量）及其单位、物理常数、物理规律和重要的物理史实等。

2. B层次（理解）。

是对知识比较深入的认识，在A层次的基础上，理解所列知识的物理含义，能用来分析、解决比较简单的物理问题。如：能说明物理原理、定律建立的事实基础，说明物理规律、公式的适用范围和条件，以及物理现象的变化等，从而能对物理现象作出解释，能联系其他知识对物理问题进行分析 and 定量计算。

要求理解的是比较重要的知识，主要指物理概念、物理原理和物理规律。

三、考试范围与要求

（一）高中物理会考内容

高中物理教学大纲规定，高中物理设置两类课程。Ⅰ类物理课是全体学生必须学习的，称必修物理课，高二结束时高中物理所有教学内容全部结束；Ⅱ类物理课适合于基

础较好的学生学习，称必修加选修物理课，高二结束时只完成力学、热学和电学的内容。为了保证高中物理教学的正常进行，从我省高中物理教学的实际出发，遵循“上什么，考什么”的会考原则，2007年6月和2008年1月的会考将采取以下措施：

1. 上Ⅰ类物理课的学生，考必修教材内容。

2. 上Ⅱ类物理课的学生考高中第一册必修教材和高中第二册必修加选修教材的内容。

本书适合上Ⅰ类物理课的学生使用。

(二) 会考内容的具体要求

第一章 力

知识点	知 识 点 内 容	考试要求
1. 力	力的定义，受力物体和施力物体。 力的测量，力的单位。 力的图示和力的示意图。 力的种类。	A
2. 重力	重力的定义。 重力的方向。 重力的测量，重力大小的计算： $G = mg$ 。 重心，决定重心位置的因素，悬挂法求薄板的重心位置。	A
3. 弹力	形变，形变的种类，弹性限度。 弹力的定义。 弹力产生的条件。 弹力大小跟形变大小的关系。 压力和支持力的方向，绳的拉力的方向。 胡克定律：弹簧被拉伸（或压缩）时所产生的弹力的大小 F 跟弹簧形变的大小 Δl 成正比： $F = k\Delta l$ ， k 叫做弹簧的劲度，跟弹簧的长短、粗细、材料有关，劲度的国际单位是 N/m 。 $F - \Delta l$ 图象。	A
4. 摩擦力	摩擦力产生的条件。 滑动摩擦力的定义。 滑动摩擦力的方向。 滑动摩擦力大小的计算： $F = \mu F_N$ ， μ 是动摩擦因素。 滚动摩擦。 静摩擦的定义。 静摩擦力的方向。 最大静摩擦力，两物体间实际发生的静摩擦力的大小范围。	A

续 表

知 识 点	知 识 点 内 容	考试要求
5. 力的合成	等效替换, 合力. 力的合成. 共点力.	A
	平行四边形定则. 应用平行四边形定则进行力的合成. 合力 F 的大小和方向跟两个分力 F_1 、 F_2 的大小和方向之间的关系. 合力大小的取值范围: $ F_1 - F_2 \leq F \leq F_1 + F_2$.	B
	矢量和标量. 矢量的图示.	A
6. 力的分解	分力. 力的分解.	A
	力的分解是力的合成的逆运算, 应用平行四边形定则进行力的分解.	B

第二章 直线运动

知 识 点	知 识 点 内 容	考试要求
7. 几个基本概念	运动和静止, 参考系. 质点, 可以把物体看做质点的条件. 轨迹, 直线运动, 曲线运动. 时刻和时间, 时刻和时间的关系, 在时间轴上表示时刻和时间, 时间的测量, 时间的单位. 位移 (矢量). 路程 (标量), 路程和位移大小的关系.	A
8. 位移和时间的关系	位移—时间图象 ($s-t$ 图象, 简称位移图象). 匀速直线运动, 匀速直线运动的位移图象. 变速直线运动, 变速直线运动的位移图象.	A
9. 运动快慢的描述 速度	引入速度的目的. 速度的定义: $v = \frac{s}{t}$, 速度的单位. 速度 (矢量) 的大小和方向. 平均速度, 瞬时速度 (简称速度). 瞬时速率 (简称速率, 标量), 速度的大小和速率的关系.	A

续 表

知识点	知 识 点 内 容	考试要求
10. 速度和时间 的关系	速度—时间图象 ($v-t$ 图象, 简称速度图象). 匀速直线运动的速度与时间的关系. 匀速直线运动的速度图象. 变速直线运动的速度与时间的关系. 匀变速直线运动, 匀加速直线运动, 匀减速直线运动. 匀变速直线运动的速度图象.	A
11. 速度改 变快慢的描 述 加速度	引入加速度的目的. 加速度的定义: $a = \frac{v_t - v_0}{t}$, 加速度的单位. 加速度 (矢量) 的大小和方向, 速度变化率, 加 (减) 速直线运动中, 加速度方向和初速度方向的关系. 匀变速直线运动的加速度与时间的关系.	B
12. 匀变速 直线运动的 规律	速度公式: $v_t = v_0 + at$. 位移公式: $s = v_0 t + \frac{1}{2} at^2$. 位移和平均速度的关系: $s = \bar{v} t$. 平均速度和瞬时速度的关系: $\bar{v} = \frac{v_0 + v_t}{2}$.	B
13. 匀变速 直线运动规 律的应用	由速度公式和位移公式分别消去 t 和 a 有: $v_t^2 - v_0^2 = 2as$, $s = \frac{1}{2} (v_0 + v_t) t$. 两相邻、相等的时间 t 内的位移差 Δs 相等: $\Delta s = at^2$. 一段时间 t 内的平均速度等于该段时间中点 $t/2$ 时刻的瞬时速度: $\bar{v} = v_{t/2}$. 初速度为零的匀变速直线运动: $v_t = at$, $s = \frac{1}{2} at^2$, $v_t^2 = 2as$. 相邻相等时间内的位移比 $s_I : s_{II} : s_{III} \cdots = 1 : 3 : 5 \cdots$	B
14. 自由落 体运动	自由落体运动. 自由落体运动的特点.	A
	重力加速度 (矢量) g , 重力加速度的方向和大小. 自由落体运动的规律.	B

第三章 牛顿运动定律

知识点	知 识 点 内 容	考试要求
15. 牛 顿 第 一定律	伽利略的理想实验. 牛顿第一定律的表述. 牛顿第一定律的重要意义. 惯性.	A
16. 物 体 运 动 状 态 的 改 变	运动状态, 运动状态的改变. 物体产生加速度的原因. 物体惯性大小的量度, 惯性的应用和防止.	A
17. 牛 顿 第 二定律	牛顿第二定律的表述. 牛顿第二定律的数学式: $F = ma$. 牛顿第二定律的重要意义. 力的单位 N 的定义.	B
18. 牛 顿 第 三定律	作用力与反作用力. 牛顿第三定律的表述.	B
19. 力 学 单 位 制	基本单位, 导出单位, 单位制. 在国际单位制 (SI) 中力学的基本单位.	A
20. 牛 顿 运 动 定 律 的 应 用	从物体的受力情况确定运动情况. 从物体的运动情况确定受力情况.	B
21. 超 重 和 失 重	超重现象. 失重现象, 完全失重状态.	B
22. 牛 顿 运 动 定 律 的 适 用 范 围	低速、宏观物体. (参考系——地)	A

第四章 物体的平衡

知识点	知 识 点 内 容	考试要求
23. 共 点 力 作 用 下 物 体 的 平 衡	物体的平衡状态. 在共点力作用下物体的平衡条件: $F_{\text{合}} = 0$. 力的平衡.	A
24. 共 点 力 平 衡 条 件 的 应 用	分析物体的受力情况, 根据平衡条件求解.	A

第五章 曲线运动

知识点	知 识 点 内 容	考试要求
25. 曲线运动	曲线运动的速度方向. 物体做曲线运动的条件. 做曲线运动的物体的加速度的方向.	A
26. 运动的合成和分解	合运动, 分运动, 合位移, 分位移, 合速度, 分速度. 运动的合成. 运动的分解. 应用平行四边形定则对位移、速度、加速度进行合成和分解.	A
27. 平抛物体的运动	平抛运动的特点. 研究平抛运动的方法: 将平抛运动分解为水平方向的匀速直线运动和竖直方向的自由落体运动. 平抛运动的规律: $v_x = v_0$, $x = v_0 t$, $v_y = gt$, $y = \frac{1}{2} gt^2$. $v_t = \sqrt{v_x^2 + v_y^2}$, $\tan \theta = \frac{v_y}{v_x}$.	B
28. 匀速圆周运动	匀速圆周运动. 线速度的方向和大小 $v = \frac{s}{t}$. 角速度 $\omega = \frac{\varphi}{t}$, 角速度的单位. 周期 T, 周期的单位. 频率 f, $f = 1/T$. 转速 n, 转速的常用单位. 线速度、角速度、周期之间的关系: $v = \frac{2\pi r}{T}$, $\omega = \frac{2\pi}{T}$. $v = r\omega$.	A B
29. 向心力 向心加速度	向心力, 向心力的方向特点. 向心力的大小: $F = m\omega^2 r$, $F = m \frac{v^2}{r}$.	B
	向心加速度, 向心加速度的方向特点. 向心加速度的大小: $a = \omega^2 r$, $a = \frac{v^2}{r}$.	A
30. 匀速圆周运动的实例分析	火车转弯, 汽车过拱桥.	A
31. 离心现象及其应用	离心运动, 离心运动的应用和防止.	A

第六章 万有引力定律

知识点	知 识 点 内 容	考试要求
32. 行星的运动	开普勒第一定律的表述. 开普勒第三定律的表述. 开普勒第三定律的数学式: $\frac{R^3}{T^2} = k$. k 是一个与行星无关的常量.	A
33. 万有引力定律	万有引力定律的表述. 万有引力定律的数学式: $F = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$. G 叫做引力常量.	B
34. 万有引力定律在天文学上的应用	天体质量的计算. 发现未知天体.	B
35. 人造卫星 宇宙速度	人造卫星. 三种宇宙速度.	A

第七章 机械能

知识点	知 识 点 内 容	考试要求
36. 功	功 (标量) 的定义: $W = Fs$. 功的单位. 功的计算: $W = Fscos\alpha$. 正功和负功. 总功的计算.	B
37. 功率	引入功率的目的. 功率 (标量) 的定义: $P = \frac{W}{t}$. 功率的单位. 功率的计算: $P = Fv$. 平均功率. 瞬时功率.	A
38. 功和能	功和能量的关系.	A
39. 动能 动能定理	动能的定义. 动能 (标量) 的计算: $E_k = \frac{1}{2}mv^2$. 动能的单位.	A
	动能定理的数学式: $W = E_{k2} - E_{k1}$. 动能定理的表述.	B

续 表

知 识 点	知 识 点 内 容	考试要求
40. 重力势能	重力势能的定义. 重力势能 (标量) 的计算: $E_p = mgh$. 重力势能的单位. 重力做功与重力势能变化的关系: $W_G = E_{p1} - E_{p2}$. 决定重力所做的功的因素. 重力势能的相对性. 参考平面.	B
	弹性势能 (标量) 的定义. 弹性势能跟形变的大小的关系.	A
41. 机械能守恒定律	机械能. 机械能守恒定律的表述. 机械能守恒定律的数学式: $\frac{1}{2}mv_2^2 - \frac{1}{2}mv_1^2 = mgh_1 - mgh_2, \quad \frac{1}{2}mv_2^2 + mgh_2 = \frac{1}{2}mv_1^2 + mgh_1, \text{ 或 } E_{k2} + E_{p2} = E_{k1} + E_{p1}.$	B
42. 机械能守恒定律的应用	守恒条件. 运动初、末状态的表达式. 正确应用定律的数学式.	B

第八章 机械振动和机械波

知 识 点	知 识 点 内 容	考试要求
43. 简谐运动	机械振动 (简称振动) 的定义. 弹簧振子. 简谐运动的回复力: $F = -kx$. 加速度 a 的大小和方向. 振幅 A . 振幅的单位. 周期 T . 周期的单位. 频率 f . $f = \frac{1}{T}$. 频率的单位. 固有频率.	A

续 表

知识点	知 识 点 内 容	考试要求
44. 单摆	单摆做简谐运动的条件 (摆角很小). 单摆的周期公式: $T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$ (单摆的周期跟摆球的质量和振幅无关). 秒摆.	A
45. 简 谐 运 动的 图 象	简谐运动的图象 ($x-t$ 图象) 的意义和内涵. 简谐运动的图象曲线.	A
46. 振 动 中 的 能 量 转 化	振动中物体的动能和势能及其转化. 振动的能量 (物体的总机械能). 振动的能量跟振幅的关系. 阻尼振动.	A
47. 受 迫 振 动 共 振	受迫振动. 驱动力. 物体做受迫振动的频率与驱动力的频率的关系. 共振. 共振的应用和防止. 声音的共鸣.	A
48. 机 械 波	机械波. 机械波的传播机制. 横波. 波峰. 波谷. 纵波. 密部. 疏部. 横波的图象 ($y-x$ 图象) 的意义和内涵. 波是传递能量的一种方式.	A
49. 波 长、 频 率 和 波 速	波长 λ. 波长的单位. 波的频率 f. 波的频率与各个质点的振动频率、波源的振动频率的关系. 频率的单位. 波速 v. 波速的单位. 决定波速的因素. 波长、频率和波速的关系: $v = \lambda f$.	A
50. 超 声 波 及 其 应 用	人耳能够感觉到的声波的频率范围 (约 20Hz ~ 20 000Hz). 超声波. 超声波的特点. 超声波的应用.	A

第九章 分子动理论 能量守恒

知识点	知 识 点 内 容	考试要求
51. 物质是由大量分子组成的	油膜法(粗略估测分子大小的方法). 一般分子直径的数量级(10^{-10}m). 阿伏加德罗常数及其意义. 分子质量的计算.	A
52. 分子的热运动	分子永不停息地做无规则运动的证据(扩散现象, 布朗运动). 热运动. 分子热运动的平均动能, 分子热运动的平均动能的标志. 热力学温度 T 同摄氏温度 t 的换算关系: $T = t + 273.15\text{K}$. 热力学零度不可达到(热力学第三定律).	A
53. 分子间的相互作用力	分子间有空隙. 分子间的相互作用与分子间的距离的关系. 分子势能. 分子势能的总量和物体的体积的关系.	A
54. 内能	物体的内能. 与物体的内能有关的因素. 能够改变物体的内能的物理过程(做功和热传递). 内能的变化量度.	A
55. 热力学第一定律 能量守恒	$\Delta U = Q + W$ (热力学第一定律).	A
	能量守恒定律的表述.	B
56. 能源的开发和环境保护	能源. 能源的开发和利用与环境保护.	A
57. 热力学第二定律	热力学第二定律的两种表述. 能量耗散.	A

第十章 固体、液体和气体

知识点	知 识 点 内 容	考试要求
58. 气体的压强	气体分子的特点(分子之间有很大的空隙; 分子之间除了在相互碰撞的短暂时间外, 相互作用力十分微弱; 分子运动的速率很大). 气体的压强, 压强的单位. 气体压强的微观解释.	A

续 表

知 识 点	知 识 点 内 容	考试要求
59. 气体的压强、体积、温度间的关系	温度不变, 体积减小 (增大), 压强增大 (减小). 压强不变, 温度升高 (降低), 体积增大 (减小). 体积不变, 温度升高 (降低), 压强增大 (减小).	A

第十一章 电 场

知 识 点	知 识 点 内 容	考试要求
60. 电荷 电荷间的相互作用	两种电荷. 正电荷和负电荷的规定. 摩擦起电. 电荷守恒定律的表述. 电荷量的单位及其换算. e (元电荷) $= 1.60 \times 10^{-19} \text{C}$. 点电荷. 可以把带电体看做点电荷的条件. 电荷间相互作用的特点. 库仑定律的表述. 静电力或库仑力. 库仑定律的数学式: $F = k \frac{Q_1 Q_2}{r^2}$. k 叫做静电力常量.	A
61. 电场强度 电场线	电场. 电场的重要性质. 电场力.	A
	电场强度 (简称场强) 的定义: $E = \frac{F}{Q}$. 电场强度的单位. 电场强度 (矢量) 的方向规定. 电场力大小的计算: $F = QE$. 电场力大小和方向.	B
	电场线. 电场线的方向. 电场线的疏密和电场强度大小的关系. 一个点电荷 (正或负) 周围的电场线分布. 两个等量点电荷 (同种或异种) 周围的电场线分布. 匀强电场. 匀强电场的电场线.	A
62. 电势差 电势	电势差 (也叫电压) 的定义: $U = \frac{W}{Q}$. 电势差的单位. 电场力做的功的计算: $W = QU$.	B
	参考点. 电势的定义. 正电荷在电场中移动时, 电场力做功与电势变化的关系. 沿电场线方向电势的变化.	A