



云南中考通用备考教材
YUNNAN ZHONGKAO TONGYONG BEIKAO JIAOCAI

第一中考

云南中考全程总复习



YUNNAN ZHONGKAO QUANCHENG ZONGFUXI



云南中考命题专家教研组 编写

物理



本册主编 马 凭 李桂芳

云南出版集团公司
云南科技出版社



云南中考通用备考教材
YUNNAN ZHONGKAO TONGYONG BEIKAO JIAOCAI

第一中考

云南中考全程总复习



YUNNAN ZHONGKAO QUANCHENG ZONGFUXI



云南中考命题专家教研组 编写

物理

本册主编 马 凭 李桂芳

云南出版集团公司
云南科技出版社
昆明

图书在版编目(CIP)数据

第一中考. 物理/马凭,李桂芳主编. —昆明:云南科技出版社,
2008. 10

ISBN 978 - 7 - 5416 - 3033 - 0

I. 第... II. 马... III. 物理课—初中—升学参考资料
IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 164471 号

云南出版集团公司

云南科技出版社出版发行

(昆明市环城西路 609 号云南新闻出版大楼 邮政编码:650034)

昆明市五华区教育委员会印刷厂印刷 全国新华书店经销

开本:850mm×1168mm 1/16 印张:13.5 字数:280 千字

2008 年 11 月第 1 版 2008 年 11 月第 1 次印刷

定价:136.80 元(一套六册)

使用说明

开卷有益——八大优势助中考考生如虎添翼

1. 新版覆盖滇内各地市中考考点，内容准确反映各学科中考考向
2. 据考情组新稿以内容质量取胜，炼精髓抢高分靠实用赢在考场
3. 品原汁原味云南最新中考试题，悟身经百战一线中考教练长技
4. 名校名师教授百分百备考良策，三轮复习掌控全方位应试方略
5. 创新体例设计贴近中考教与学，针对方法弱项强化复习练与考
6. 透析新考纲归纳中考试题特点，凸现新课改预测中考命题趋势
7. 全面复习重点疑难点点到位，深入解析题型新考题型题精彩
8. 全真样卷权威命题人悉心设计，模拟实战中考考生游刃有余

丛书按复习备考全过程由基础到能力，层层深入，紧密围绕云南中考分步编写。物理学科全书结构与功能特色图示如下：

第一轮总复习 / 教材知识梳理与综合能力检测

紧扣教材考点，能力提升测试

考纲点金 | 云南中考考什么

能力要求
必考内容

紧扣云南中考脉搏，精要解读本专题的中考考查要求，突出中考考点和最新的中考命题信息，帮助考生明确中考能力要求，抓住考试基本内容，更积极主动地面对中考。

抢分必会 | 复习走捷径

必会公式
必会概念

结合本专题中考考查与要求，提炼必须掌握的基本概念和基础知识，以填空题的训练形式，帮助考生自主学习，强化记忆，掌握必会技能、必通联系，形成网络化知识结构。

考点精析 | 应考上层楼

综合应用
真题精解

针对考试热点、重点，精选全国各地2008年新颖、典型的优秀中考真题为例，解析考点，分析总结考生做题和考试中的易混易错点，帮助考生吃透考查重点，掌握规范解题方法，提升应试解题能力。

全真考场 | 中考这样考

体验中考
全真演练

从各地近两年中考试题中精选出了具有代表性、新颖性的中考试题，从不同角度、不同方面训练考生思维，启迪考生智慧，培训考生能力，以促进知识的消化、吸收和能力的转化。

命题规律与复习策略 | 中考教研权威告诉你

科学复习
命题规律

凝结名师及教考教研专家经验，帮助广大考生分析中考相关信息，把握中考脉搏，透视中考考查热点，指明中考试题常见考查题型，做到知己知彼，从容应对。

2009 考势预测精练

夺取高分点

有的放矢
把握趋势

彻底摒弃题海战术，针对相应的命题规律和复习策略给出对应的预测性训练，通过考生在实效练习中及时应用所学方法，真正做到“授之以渔”。

第二轮总复习 / 中考题型专题

中考题型探究，方法系统归纳

题型解读 | 我能从容应考

全面覆盖
四顾总结

概括该题型的种类和特征，分析其在中考命题中的地位及应用意义，帮助考生明晰中考题型特点，归纳总结二轮复习中的主要解题方法，增强复习备考的针对性。

典例剖析 | 我能举一反三

快速提升
激活思维

以近两年各地所考的同类型的典型中考试题、变式题或原创题为例，给出解题思路和答题技巧，激活思维能力，并指导考生理解和运用。

2009 考势预测精练

夺取高分点

有的放矢
把握趋势

彻底摒弃题海战术，针对相应的命题规律和复习策略给出对应的预测性训练，通过考生在实效练习中及时应用所学方法，真正做到“授之以渔”。

命题规律与解题策略 | 中考教研权威告诉你

灵活运用
命题规律

凝结名校名师及教考教研专家经验，帮助广大考生分析中考相关的信息，把握中考脉搏，透视中考考查热点，指明中考试题常见考查题型和相应的解题策略，做到知己知彼，从容应对。

第三轮总复习 / 云南省高中阶段学校招生统一考试物理真卷及全真样卷

专家全真命题，考场一举两得

提供真题试卷，让考生熟悉试卷模式、题量、难易梯度，从容应对实考。模拟试卷其难度、题型及题量与中考考卷相同，帮助考生检测最终复习效果，提高中考实战能力。待当年中考命题要求出来后，最新提供二套模拟试卷，权威预测，直击中考，猜题押题，贴近实战，在云南科技出版社网站免费提供给本书读者下载。

中考总复习物理常用物理公式表

常用物理数据表 (封二、封三)

策划导读——使用说明

第一轮总复习 教材知识梳理与综合能力检测

紧扣教材考点 能力拔高训练

第一单元 声学、光学初步知识

- 考点 1 声现象 1
- 考点 2 光的传播、光的反射、平面镜成像 5
- 考点 3 光的折射、凸透镜成像及其应用 10
- 单元综合能力检测 (一) 16

第二单元 热学初步知识

- 考点 4 温度、温度计、物态变化 20
- 考点 5 分子动理论、物体内能、内能的改变、热量 25
- 考点 6 热机、能源与可持续发展 29
- 单元综合能力检测 (二) 33

第三单元 电流、电路、欧姆定律

- 考点 7 电路、电流、电压 36
- 考点 8 电阻、欧姆定律 40
- 考点 9 串、并联电路的规律 47
- 单元综合能力检测 (三) 51

第四单元 电功、电功率、电和磁

- 考点 10 电功、电功率 55
- 考点 11 电热、安全用电 61
- 考点 12 磁现象、电流的磁场、电磁铁 65
- 考点 13 电磁感应、磁场对电流的作用、新材料 69
- 单元综合能力检测 (四) 74

第五单元 质量和密度、运动和力

- 考点 14 宇宙和微观世界、质量和密度 77
- 考点 15 密度的计算 81
- 考点 16 时间、长度的测量、运动 85
- 考点 17 力 90
- 考点 18 力和运动 94
- 单元综合能力检测 (五) 99

第六单元 压强、浮力

- 考点 19 压力和压强 102
- 考点 20 液体压强、大气压强 106
- 考点 21 浮力 113
- 单元综合能力检测 (六) 119

第七单元 机械、功和能

- 考点 22 机械 122
- 考点 23 功和功率 127
- 考点 24 机械效率 131
- 考点 25 机械能 136
- 单元综合能力检测 (七) 140

第二轮总复习 中考题型专题

中考题型探究 方法系统归纳

- 考点 26 探究型实验题 143
- 考点 27 开放型题 148
- 考点 28 信息给予题 152
- 单元综合能力检测 (八) 157

第三轮总复习

云南省高中阶段学校招生统一
考试物理真题及全真样卷

考家全真命题, 考场一手拿卷

云南省 2008 年高中 (中专) 招生统一考试——物理试卷
昆明市 2008 年高中 (中专) 招生统一考试——物理试卷

2009 年云南省物理中考模拟试卷 (一)

2009 年昆明市物理中考模拟试卷 (二)

2009 年云南省物理中考模拟试卷 (三)

2009 年昆明市物理中考模拟试卷 (四)

附: 参考答案

其中: 后二套全真模拟卷待 2009 年中考命题要求出来后再进行编写, 在云南科技出版社网站上免费提供给本书读者下载。

教材知识梳理与能力检测

紧扣教材考点 能力提升测试

第一单元 声学、光学初步知识

考点1 声现象

考点金

中考考什么

内容通览

- 1.知道声音的产生、传播条件、声音在不同介质中传播速度不同以及声音在空气中的传播速度。
- 2.知道音调的定义、音调与发声体的振动频率的关系。
- 3.知道响度的定义、响度与声源振动的振幅的关系。
- 4.了解回声及其利用;了解超声波现代技术中有关声的应用。
- 5.知道防止噪声的途径。

能力举要

- 1.能列举和解释生活中声现象,能列举有关声音在现代技术中的应用实例。
- 2.能运用乐音特性的知识,解释有关乐音特性的声现象。
- 3.能列举有关噪声的实例;能够判别有关噪声及防治的说法、例子是否正确。
- 4.通过实验探究,初步认识声音产生和传播的条件。

抢分必会 复习捷径

- 声现象
1. 声音的产生:声音由物体的_____产生,一切发声的物体都在_____。
 2. 声音的传播
 - (1)声音的传播需要_____;真空_____传声。声音在空气中以_____的形式传播。
 - (2)声音在不同介质中速度一般不同,通常是: $V_{\text{气}}$ _____ $V_{\text{液}}$ _____ $V_{\text{固}}$ _____。
 - (5)声音在空气中(15℃)传播速度是_____ m/s。
 - (4)声音的感知途径:声源振动→_____→鼓膜→听觉神经→_____。
 3. 乐音的特征
 - (1)音调是指声音的_____,由发声体的_____决定。
 - (2)响度是指声音的_____,由发声体的_____决定。
 - (7)音色指声音的_____,由发声体_____决定的。
 4. 噪声
 - (1)噪声的来源:通常来自_____,_____,_____空调、冰箱等。
 - a. 声音的强弱常用_____来表示,符号用_____。
 - (2)噪声等级和控制
 - b. 减弱噪声的途径
 - 在_____处减弱。
 - 在_____处减弱。
 - 在_____处减弱。

- 声现象
5. 超声 { (1) 频率 _____ Hz 的声波叫超声。
(2) 利用: 可用于 _____、_____、军事等。
6. 次声 { (1) 频率 _____ Hz 的声波叫次声。
(2) 危害: _____

考点精析 应考上层楼

【重难点解读】

1. 声音的产生和传播

声音的产生: 声是由发声体的振动产生的。振动停止, 发声也就停止; 一切正在发声的物体都在振动。

声音的传播: (1) 声音的传播需要介质。一切气体、液体和固体都能传播声音; 真空不能传声。

(2) 声是以波的形式传播的, 叫做声波。

(3) 声音在不同介质中传播速度不同, 通常情况下, 声音在固体中的传播速度比在液体中快, 在液体中的传播速度比在气体中快。声音的传播速度除与介质种类有关外, 还与介质温度等因素有关。在 15°C 时, 声音在空气中的传播速度为 340m/s 。

2. 声音的特征

音调: 声音的高低指音调。音调与发声体振动的频率(发声体振动的快慢)有关, 发声体振动的频率越快, 音调就越高。

响度: 声音的强弱叫响度。声音的响度一般与声源振动的振幅有关, 振幅越大, 响度越大。用振幅来描述振

动的幅度。

音色: 音色又叫音品, 反映了声音的品质与特色。

3. 控制噪声的途径: ①声源处防止噪声产生。②传播过程阻断噪声的传播。③接收处防止噪声。

【易混点辨析】

1. 注意区分声音的传播和光的传播: 声音的传播必须有介质, 真空不能传声。光能在真空中传播。声音在空气中的传播速度是 340m/s , 光在空气中的传播速度是 $3 \times 10^8\text{m/s}$ 。

2. 注意区分音调和响度: 音调指声音的高低, 与发声体振动的快慢有关。响度是指声音的大小, 一般与声源振动的振幅有关。

3. 噪声要从两个方面来认识: (1) 从物理学角度看: 噪声是发声体做无规则振动时发出的声音。

(2) 从环保角度看: 凡是妨碍人们正常休息、学习和工作的声音, 以及对人们要听的声音产生干扰的声音, 都属于噪声。

全真考场 中考这样考

(测试时间 30 分钟, 共 _____ 题, 答对 _____ 题, 正确率 _____ %)

一、选择题

1. (2008 广安) 声音是一种常见的现象, 与我们的生活密切相关以下有关声音的说法错误的是()

- A. 人能够听到 $20\text{Hz} \sim 20000\text{Hz}$ 的声音
- B. 有些高科技产品, 不振动也可以发出声音
- C. 雷声的响度比人声的响度大得多
- D. 声音传播的速度在液体中比在空气中快

2. (2008 株洲) “……驻足倾听, 隐隐传来‘威风锣鼓’的节奏, 渐渐地鼓声、锣声变得雄壮、喧腾起来, 汇成一片欢乐的海洋……”对文中“隐隐传来”的理解, 不正确的是()

- A. 空气可以传声
- B. 锣鼓声响度很小

- C. 观察者离声源很远
- D. 锣鼓声传播速度很小

3. (2008 江西) 近年来, 城市建设和发展越来越注重以人为本, 如主要城区汽车禁鸣、机场搬迁、轨道两旁安装隔音板等。这些措施的共同特点是()

- A. 减少大气污染
- B. 降低噪声污染
- C. 缓解“热岛效应”
- D. 绿化居住环境

4. (2008 河北) 下列说法中, 不正确的是()

- A. 手机是利用超声波工作的
- B. 在道路两旁植树, 可以减小噪声
- C. 电磁波与声波都可以传递信息和能量
- D. 正在发声的音叉接触水面, 溅起水花, 说明发声体在振动

5. (2008 河南)通过对“声现象”的学习,你认为下列说法中正确的是()

- A. 只要物体振动就一定能听到声音
- B. “震耳欲聋”说明声音的音调高
- C. 在校园内植树可减弱校外传来的噪声
- D. 超声波的频率很低,所以人听不到

6. (2008 恩施)2008 年 5 月 12 日 14 时 28 分,我国四川省汶川县发生里氏 8.0 级特大地震,振动波及半个中国!灾情发生后,天翔迅速上网搜索了一些关于地震的知识:地震的频率范围大约是 $1\text{Hz} \sim 100\text{Hz}$;在传播途中振动的幅度逐渐衰减,而且频率越高衰减得越快。请结合这些信息在下列说法中选出错误的一项()

- A. 5 月 12 日 14 时 28 分,恩施州全境也产生了强烈震感
- B. 发生地震时,释放出巨大的能量
- C. 在汶川,人们可以听到地震时发出的声音,音调比较低沉
- D. 在距离汶川较远的地方,人们可能感受到了震动,但可能听不到声音

7. (2008 连云港)关于声现象下列说法错误的是()

- A. 诗句“不敢高声语,恐惊天上人”中的“高”是指声音的音调高
- B. 两名宇航员在太空中不能直接对话,是因为声音不能在真空中传播
- C. 发出较强声音的喇叭能使它前面的烛焰“跳舞”,说明声音具有能量
- D. 听不同乐器弹奏同一首歌曲时能分辨出所用乐器,是利用了声音的音色不同

8. (2008 南京)关于声现象,下列说法中正确的是()

- A. “闻其声而知其人”主要是根据声音的响度来判断的
- B. 敲锣时用力越大,声音的音调越高
- C. 市区内某些路段“禁鸣喇叭”,这是在声音传播的过程中减弱噪声

D. 用声波能粉碎人体内的“小石头”,说明声波具有能量

二、填空题

9. (2008 南通)我们听到的锣鼓声是通过_____传入耳中,我们主要是根据_____ (选填“音调”、“音色”或“响度”)来辨别锣声和鼓声的。

10. (2008 广安)声音是以_____的形式传播的;演奏弦乐时,手指在弦上的位置不断变化,这是为了改变琴声的_____。

11. (2008 扬州)课堂上老师讲课的声音是由声带的_____产生的,它是通过_____传入我们耳中的。我们能分辨出不同老师的声音,这主要是因为他们各人发出声音的_____不同。

12. (2008 苏州)地震波的传播形式有横波和纵波,地震时从震源同时传出横波和纵波,横波和纵波的传播速度分别约为 $3.7 \times 10^3 \text{m/s}$ 和 $9.1 \times 10^3 \text{m/s}$ 。某地发生地震,一地震观测站距震源 $4.55 \times 10^4 \text{m}$,则先传到观测站的地震波形式是_____ (选填“横波”或“纵波”),此波从震源传播到观测站的时间约为_____ s。

三、实验探究题

13. (2008 济宁)在图 1 所示的实验中,李明发现:硬纸片在木梳上划得快时音调高,划得慢时音调低。这表明:_____。



图 1



图 2

14. (2008 泰州)如图 2 所示,将刻度尺的一端紧压在桌面上,拨动伸出桌面的一端会听到声音,这说明声音是由于_____产生的;显著改变刻度尺伸出桌面的长度,用与上次相同的力拨动,能够听出声音的_____发生了变化(选填“响度”、“音调”或“音色”)。

命题规律与复习策略

中考教研权威告诉你

【2008 云南中考真题精选精讲】

【例 1】(2008 年云南省)以下关于声音的说法,错误的是()

- A. 各种乐器都是通过振动而发声
- B. 声音的传播速度与传播介质的种类无关
- C. 发声物体振动的频率越高,音调越高
- D. 悦耳的乐声也会成为噪声

思路点拨:主要考查的知识点有:声音的产生、传播、音调与频率的关系、噪声。声是由发声体的振动产生的,A 选项正确;声音的传播与介质有关,B 选项错误;振动的频率越高,音调越高,C 选项正确;妨碍人们正常休息、学习和工作的声音,以及对人们要听的声音产生干扰的声音,都属于噪声,D 选项正确。

答案:B

【命题规律与复习策略】

命题规律:云南省近几年的中考命题中,考查的重点主要集中在:1. 声音在不同介质中的传播速度、音调和响度、音色;实验探究声音的产生和传播。2. 噪声的危害、控制及声音传递信息和能量的特性。题型以填空题、选择题为主。该部分知识在中考试卷中占1—3分,约占全卷的2%。

复习策略:全面掌握考纲要求的基础知识,熟悉生活、生产中常见的声现象及包含的物理知识。高度重视噪声的危害和控制。

1. 如图3中小明同学用不同的力敲击鼓面,他研究的是()



图3

- A. 音色与用力大小的关系
- B. 响度与振幅的关系
- C. 音调与用力大小的关系
- D. 音调与振幅的关系

2. 医生用听诊器听病人的心、肺发出的声音进行诊病,听诊器能()

- A. 改变发声体振动的频率,使声音的音调变高
- B. 改变发声体振动的振幅,使声音的响度增大
- C. 减少声音的分散,使传入人耳的声音响度增大
- D. 缩短医生与声源的距离,使传入人耳的声音音调变高

3. 关于声现象,下列说法中正确的是()

- A. 声音在不同介质中的传播速度相同
- B. 声源振动得越快,发出的声音音调越高
- C. 乐音的音调若相同,其音色一定相同
- D. 人耳听不到次声,所以次声对人体无影响

4. 在操场上上体育课,体育老师发出的口令,近处的学生听到了,而远处的学生没有听清楚,其原因是()

- A. 远处学生听到的声音响度小
- B. 老师发出的声音音色不好
- C. 老师发出的声音频率低
- D. 远处学生听到的声音振动幅度大

5. 下列关于声现象的说法中正确的是()

- A. 声音在空气中的传播速度是 $3 \times 10^5 \text{ km/s}$
- B. 人是靠音调区分交响乐中不同乐器发出的声音
- C. 人歌唱时歌声是由声带振动发出的
- D. 禁止鸣喇叭属于阻断噪声传播

6. 关于声现象,下列说法正确的是()

- A. 乐器发出的声音一定不是噪声
- B. 声音在不同介质中的传播速度相同
- C. 物体振动得越快,声音的音调越高
- D. 声音在传播过程中遇到障碍物便停止传播

7. (1)如图4甲所示,用竖直悬挂的泡沫塑料球接触发声的音叉时,泡沫塑料球被弹起,这个现象说明 _____;如图4乙所示,敲击右边的音叉,左边完全相同的音叉把泡沫塑料球弹起,这个现象说明 _____。

(2)若将上述两个实验都拿到月球上去做,你会观察到这个实验中()

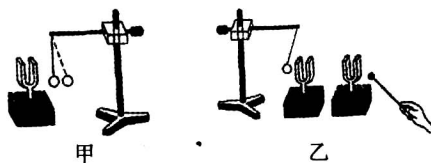


图4

- A. 小球均会被弹开
- B. 小球均不会被弹开
- C. 甲图中的小球会被弹开
- D. 乙图中的小球仍会被弹开

8. 一次偶然的机会,靠近正在发声的喇叭旁边的玻璃杯破碎了. 请你猜想玻璃杯的破碎跟哪些因素有关?

考点2 光的传播、光的反射、平面镜成像



内容通览

1. 知道光在同种均匀介质中的传播特点。
2. 了解光的反射的概念，理解光的反射定律。
3. 了解光的反射的种类，知道镜面反射和漫反射产生的原因。
4. 知道平面镜成像特点，了解平面镜的应用。

能力举要

1. 能列举光在同种均匀介质中沿直线传播的实例，能辨别有关光源及光的直线传播的例子是否正确。
2. 能辨别有关光的反射的说法和例子是否正确。
3. 能列举平面镜成像的常见实例和应用实例，能辨别平面镜的说法和例子是否正确。
4. 会利用光的反射和平面镜成像特点作光路图。

抢分必会 复习支捷徑

光现象	光的传播	光源：_____物体。 条件：_____。 光速：真空中是_____。 现象：日食、_____、_____、立竿见影等。	①天然光源如：_____、闪电等。 ②人造光源如：_____、蜡烛等。
	光的反射	1. 基本概念：一点指_____,二角指_____,三线指_____和法线。 2. 光的反射规律：_____在同一平面内，_____分居在法线的两侧，_____。 3. 反射分类：反射可分为_____反射和_____反射两种，两种反射都_____光的反射定律。 4. 发生反射时光路是_____。	
	平面镜	成像原理：_____。 成像特点：平面镜成的是_____像，物和像的大小_____, 它们的连线与镜面_____,物和像到平面镜的距离_____。 应用：改变光路和_____,如穿衣镜、_____等。	

考点精析 应考上层精

【重难点解读】

1. 光的传播：

(1) 光在同一种均匀物质中是沿直线传播的。影子、日食、月食、小孔成像都是光沿直线传播形成的。

(2) 光速：光在不同介质中传播的速度不同。真空中的光速最快。真空或空气中的光速 $c = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$ 。

2. 光的反射：光射到任何物体表面都会发生光的反射现象。我们能够看见不发光的物体，是因为物体反射

的光进入了我们的眼睛。

3. 光的反射定律:

- (1) 反射光线、入射光线与法线在同一平面内;
- (2) 反射光线和入射光线分别位于法线两侧;
- (3) 反射角等于入射角。

4. 两种反射:

(1) 镜面反射: 平行光入射到平滑的物体表面, 其反射光束仍然是平行的。

(2) 漫反射: 平行光入射到粗糙的物体表面, 其反射光束向各个方向。

5. 平面镜成像:

原理: 光的反射定律。

特点: (1) 平面镜所成的像是虚像;

(2) 像与物体大小相同;

(3) 像与物体的连线垂直于镜面, 像到平面镜的距离与物体到平面镜的距离相等。

6. 平面镜成像特点的实验探究

(1) 实验器材: 玻璃板、一张大纸、两只完全相同的蜡烛、刻度尺。

(2) 实验中要注意: 应将没有点燃的那只蜡烛放在玻

璃板的后面, 并调整其位置, 直至它与烛焰的像重合, 即从玻璃板正面观察, 几乎分不出哪个是原蜡烛的像, 哪个是后放过去的蜡烛。平面镜成像有一个重要的特点: 像与物体“左右互换”。

【易混点辨析】

1. 光在真空中传播速度是 $3 \times 10^8 \text{ m/s}$, 切不可把光的传播速度都认为是 $3 \times 10^8 \text{ m/s}$ 。这是因为光的传播速度与光传播的介质有关。

2. 光年是光在 1 年内通过的距离, 光年不是时间的单位。

3. 一条入射光只有唯一的一条反射光; 在反射现象中, 光路是可逆的。

4. ①光的反射定律中, 总是要先说: “反射光线、反射角”, 注意反射定律中的因果关系。②镜面反射和漫反射都遵循光的反射定律。③漫反射使我们从不同方向都能看到本身不发光的物体。

5. 实像和虚像的区别: (1) 成像原理不同; (2) 成像特点上的区别, 一般实像是倒立的, 虚像是正立的。 (3) 接收方法上的区别, 实像既能被眼睛看到, 又能被光屏接收到; 虚像只能被眼睛看到, 不能被光屏接收到。

全真考场 中考这样考

(测试时间 30 分钟, 共 _____ 题, 答对 _____ 题, 正确率 _____ %)

一、选择题

1. (2007 上海) 光在真空中的传播速度为 ()

- A. $3 \times 10^8 \text{ m/s}$ B. $3 \times 10^8 \text{ km/s}$
C. $3 \times 10^8 \text{ m/h}$ D. $3 \times 10^8 \text{ km/h}$

2. (2006 北京) 下列说法中错误的是 ()

- A. 光线垂直照射在平面镜上, 入射角是 90°
B. 漫反射也遵守反射定律
C. 反射光线跟入射光线的夹角为 120° , 则入射角为 60°
D. 太阳发出的光传到地球约需 500s, 则太阳到地球的距离约为 $1.5 \times 10^8 \text{ km}$

3. (2006 丽水) 排纵队时, 如果后一位同学只能看到前一位同学的后脑勺, 就表示队伍排直了。这主要是因为 ()

- A. 光速极大 B. 光沿直线传播
C. 光的反射 D. 光的折射

4. (2007 浙江) 如图 1 所示为验证光的反射定律的实验装置, 光线沿路径 PO 入射至平面镜上的 O 点, 那么, 反射光线沿下列哪条路径射出? ()

- A. OA
B. OB
C. OC
D. OD

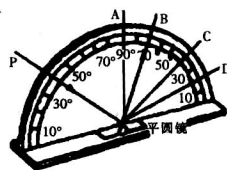


图 1

5. (2007 山东) 大伟同学在课外按如图 2 所示的装置做小孔成像实验。如果易拉罐底部有一个很小的三角形小孔, 则他在半透明纸上看到的像是 ()

- A. 蜡烛的正立像
B. 蜡烛的倒立像
C. 三角形光斑
D. 圆形光斑



图 2 小孔成像

6. (2008 台州) 光学实验课时, 小叶用激光灯对着光滑的大理石地面照射, 无意中发现对面粗糙的墙壁上会出现一个明亮的光斑, 而光滑地面上的光斑很暗 (如图 3), 对此现象解释较合理的是 ()

- A. 地面吸收了所有的光
- B. 墙壁对光发生漫反射
- C. 地面对光发生漫反射
- D. 墙壁对光发生镜面反射

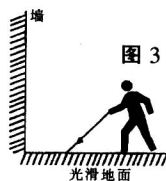


图 3

7. (2008 年福州) 2008 年春节晚会中有一精彩的“手影戏”——《逗趣》。两位演员用手分别表演了动物、人物的各种形态。活灵活现的手影 (如图 4), 让观众大开眼界。手影的形成是由于 ()

- A. 光的直线传播
- B. 光的折射
- C. 光的反射
- D. 凸透镜成像



图 4

8. (2008 济宁) 下列现象中, 属于光的反射的是 ()

- A. 立竿见影
- B. 在河岸上能看到水中游动的鱼
- C. 树木在水中形成倒影
- D. 阳光照射浓密的树叶时, 在地面上出现光斑

9. (2008 南通) 下列关于光现象的说法中正确的是 ()

- A. 红外线具有较强的荧光效应
- B. 物体在平面镜中所成的像与物体关于镜面对称
- C. 光总是沿直线传播的
- D. 能从不同方向看清物体是因为发生了镜面反射

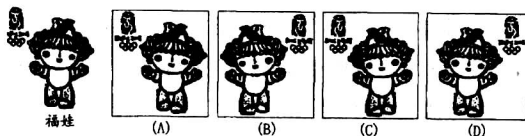
10. (2008 苏州) 平面镜中的“花”的大小取决于 ()

- A. 花本身的大小
- B. 平面镜的大小
- C. 花到平面镜的距离
- D. 平面镜放置的高低

11. (2008 杭州) 利用平面镜可以 ()

- A. 成缩小的像
- B. 成正立的实像
- C. 成倒立的虚像
- D. 改变光的传播方向

12. (2008 绍兴) 下面方框中的四个图像, 其中一个是你认为是在竖直放置的平面镜中的像, 你认为应当是 ()



二、填空题

13. (2007 贵阳) 图 5 是小悦同学的一幅写生画, 在仔细观察后, 请你用所学知识解释其中的两个物理现象:

- (1) _____;
- (2) _____。



图 5

14. (2007 遂宁) 冬冬同学站在平面镜前 3m 处。她的像到镜面距离为 _____ m; 现将一块和镜面一般大的木板放在镜子后面 1m 处 (图 6), 这时她 _____ (选填仍能或不能) 在镜中看到自己的像。



图 6

15. (2005 上海) 研究平面镜成像特点的实验情况如图 7 所示, 图中 A 是 (选填器材名称), 放在“烛焰”上的手指被烧痛 (填“会”或“不会”), 这一事实说明平面镜所成像是 _____ (填“虚”或“实”) 像。

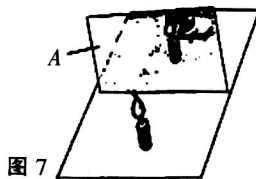


图 7

三、实验与作图题

16. (2008 南京) 如图 8 所示, 小星通过一平面镜看到了桌子下面的小球。图中画出了入射光线和反射光线, 但未标出光的传播方向, 在图中用箭头标出光的传播方向, 并根据光的反射定律画出反射面。

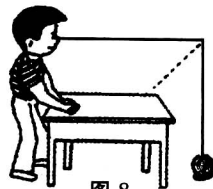


图 8

17. (2008 山东) 如图 9 所示为激光液面控制仪的原理简图。由固定激光器发出的一束激光 AO 以 60° 的入射角射向液面, 经液面反射后射到光屏上的 B 点, 再通过光屏上的光电转换器将光信号变成电信号, 输入控制系统用以控制液面高度。请通过作图找出 B 点的准确位置。

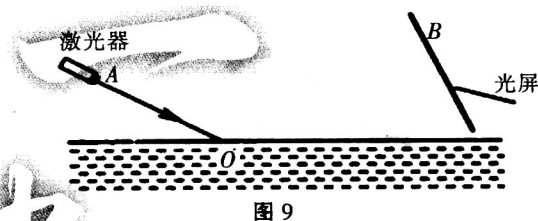


图 9

18. (2007 大连) 图 10 是探究平面镜成像特点的实验装置。

(1) 用玻璃板代替平面镜, 主要是利用玻璃板透明的特点, 便于_____;

(2) 如果有 3mm 厚和 2mm 厚的两块玻璃板, 应选择_____mm 厚的玻璃板做实验;

(3) 如果玻璃板没有放正, 将对实验产生什么影响? _____。

(4) 使点燃的蜡烛在两个不同的位置, 分别测出物距和像距相等的两组数据, 得出实验结论之一: “像距与物距相等”。你认为这种方法是否合理? _____。理由是: _____。

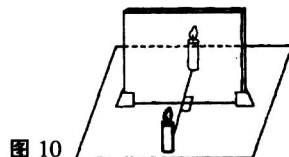


图 10

命题规律与复习策略

中考教研权威告诉你

【例 1】(2008 年昆明市) 图 11 是探究平面镜成像的实验装置, 关于这个实验:

(1) 应选择_____来研究平面镜成像特点(填“平面镜”或“平板玻璃”);

(2) 观察像时, 会发现两个几乎重叠的像, 这是_____造成的;

(3) 如果在像 A' 的位置放一个光屏, 在光屏上_____承接到像 A' (填“能”或“不能”), 说明平面镜成的像是_____像;

(4) 如果将蜡烛向靠近镜面的方向移动, 那么像的大小将_____ (填“变大”、“变小”或“不变”)。

(5) 图 12 是小军本人, 他在进行实验时, 从镜中也观察到了自己的像。那么他在镜中看到自己的像应是图 13 中的_____ (填序号)。

思路点拨: 主要考查的知识点有: (1) 对实验仪器的正确选择——为了便于观察像的大小和位置, 要选择透光性好的平板玻璃; (2) 光射到任何物体表面均要发生光的反射——平板玻璃的两个表面均成像, 会发现重叠的像; (3) 实像与虚像的区别——虚像不能用光屏接收; (4) 平面镜成像特点——像和物永远等大, 像和物与镜面为对称——则 A 图是对称的像。

答案: (1) 平板玻璃。 (2) 平板玻璃的两个表面均成像。 (3) 不能; 虚。 (4) 不变。 (5) A。

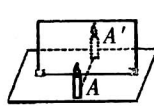


图 11



图 12



A



B



C

图 13

2009 考势预测 精练

夺取高分点

【命题规律与复习策略 1】

命题规律: 1. 在近五年的中考命题中, 光现象分值在 10 分左右, 选择题、填空题、探究题中均有体现。试题侧重于生活中的光现象的考查, 少数出现以光学为主题的探究题目, 显示出了对光现象的重视。

2. 光现象的主要考查的内容大致可分成: (1) 光的传播; (2) 光的反射; (3) 平面镜成像。各部分内容在中

考试题中出现的几率不相同, 从知识点来看, 光的反射和平面镜成像是必考内容。

复习策略: 该部分知识点主要以选择和填空为主, 在学习中注意对知识的全面理解, 能进行一定的专题训练。

【2009 考势预测精练 1】

1. 下列说法中, 正确的是()

A. 月亮是一个巨大的光源

- B. 光在真空中的速度是 340m/s
 C. 影子的形成是由于光的直线传播
 D. 漫反射不遵守光的反射规律

2. 在暗室的桌面上铺一张白纸,把一块小平面镜平放在纸上(镜面朝上),让手电筒正对平面镜照射(图 14),从侧面看去()

- A. 镜子比较亮,它发生了镜面反射
 B. 镜子比较暗,它发生了镜面反射
 C. 白纸比较亮,它发生了镜面反射
 D. 白纸比较暗,它发生了漫反射



图 14

3. “猴子捞月”的寓言故事里说:猴子看到井中有一个月亮(图 15),以为月亮掉到水井中了。以下说法正确的是()

- A. 水中出现月亮属于光的反射现象
 B. 水中出现月亮属于光的折射现象
 C. 水中的月亮到水面的距离比天上的月亮到水面距离近
 D. 水中的月亮比天上的月亮小



图 15

4. 小明从平面镜里看到镜子对面电子钟示数的像如图 16 所示,这时的时刻应是()

- A. 21:10
 B. 10:21
 C. 10:51
 D. 12:01



图 16

5. 在下面图 17 的四幅图中,属于光的反射现象的是()

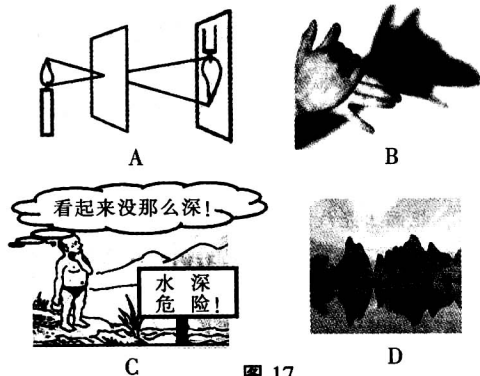


图 17

6. 小孔成像是利用了光在均匀介质中沿_____传播的道理,光在真空中的速度是_____ m/s 。太阳光从太阳传到地球上,大约要用 $8\text{ min } 20\text{ s}$,则太阳到地球距离_____ m 。

7. 我们在语文学过很多成语,有许多和物理知识相关联,如“立竿见影”“一叶障目,不见泰山”都可以用_____来解释。

8. 反射光线和_____法线在同一平面内,反射光线和入射光线分居在两侧;反射角等于_____,这个规律叫做_____。反射分_____、_____两类。

9. 平面镜成_____立、等大的像。像、物分居镜面_____侧,像、物连线和镜面_____,像、物左右_____。

10. 能够从不同的方向看到一些本身不发光的物体,是因为光在这些物体表面发生_____的缘故,这时每一条反射光线都_____反射定律。

11. 有一个人以 1.5 m/s 的速度走近直立的平面镜,像向人的方向移动,像相对人移动速度是_____。

12. 根据图 18 图所示完成下列填空:

(1) _____是反射光线, _____是入射光线, _____是法线。

(2) _____是反射角。

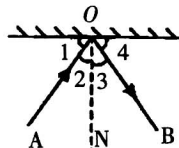


图 18

13. 在研究光的反射定律的实验中,王凯同学做了甲、乙两次实验,请从图 19 甲、乙两图所示的实验中归纳出两条有关反射的规律。

- (1) _____;
 (2) _____。

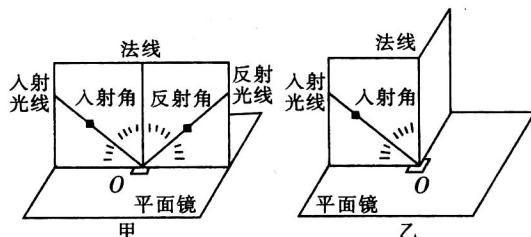


图 19

14. 在“研究平面镜成像特点”时,某同学利用一块玻璃板代替平面镜,如图 20 所示是这位同学做完实验后在白纸上留下的记录,其中 MN 是他在实验时画出的玻璃板的位置,A、B 是两次实验中点燃的蜡烛所在位置,A'、B'分别是他找到的蜡烛的像的位置。

- (1) 用玻璃板代替平面镜的目的是_____；
 (2) 根据该同学在白纸上留下的实验记录, 能否得出“像和物到镜面的距离相等”的结论? 为什么?
 (3) 在玻璃板的同一侧, 该同学通过玻璃板看到了同一支蜡烛的两个像, 产生这种现象的原因是_____。

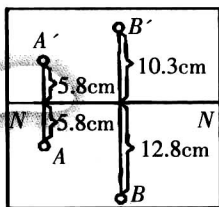


图 20

15. 小汽车的挡风玻璃不是竖直安装而是有一定的倾斜角度; 但卡车、公交车等大型车辆前的挡风玻璃却几乎都是竖直安装的。请你从行车安全的需要用所学的光学知识来说明倾斜安装的重要作用。

【命题规律与复习策略 2】

命题规律: 在昆明市的中考试题中, 还注重考查: 利用光的反射规律和平面镜成像的特点作图。

复习策略: 作图的关键在于: 理解光的反射规律和平面镜成像的特点, 并进行专题作图训练才能巩固。

【2009 考势预测精练 2】

16. 完成图 21 中的光路。

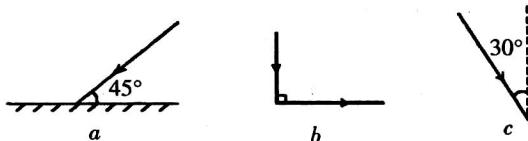


图 21

17. 根据平面镜成像特点, 在图 22 中画出物体 AB 在平面镜 MN 中的像 A'B'。

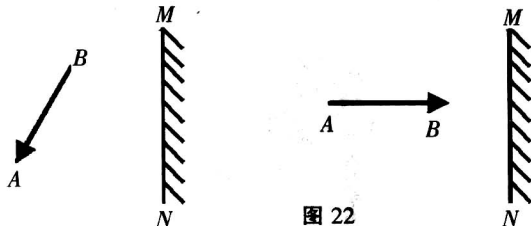


图 22

18. (1) 如图 23 所示, 两平面镜相互垂直, 一束光线斜射到平面镜上, 请完成光路图。

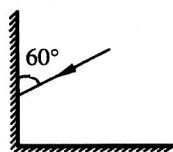


图 23

(2) 如图 24 所示, L_1 为入射光线, L_2 为出射光线。请在图中添加合理的光学器件。(注意所添加的器件位置要正确)

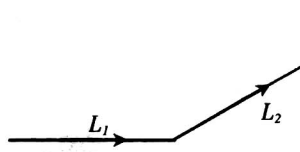


图 24

考点 3 光的折射、凸透镜成像及其应用



内容通览

- 知道光的折射规律, 了解凸透镜、凹透镜对光的作用及焦点、焦距。
- 知道凸透镜的成像原理; 知道凸透镜的成像原理的应用。
- 知道光的色散现象, 白光的组成、色光的三基色、颜料的三原色。
- 知道生活中包含凸透镜的光学仪器, 了解这些仪器的构造和原理。

能力举要

- 能列举光的折射现象的实例, 能辨别有关光的折射的说法和例子是否正确。
- 能辨别有关凸透镜、凹透镜说法和例子是否正确。
- 能利用光的折射规律作光的折射的大致光路图, 能画出光线通过透镜之后的路径。
- 经历通过实验探究凸透镜的成像规律。
- 能比较色光混合与颜料混合的不同现象。
- 能列举光的色散现象的有关实例, 能辨别有关光的色散的说法和例子是否正确。

抢分必会

复习支捷徑

- 透
镜
及
应
用
- 光的折射
 - 1. 发生的条件: 光从一种透明介质_____另一种透明介质。
 - 2. 折射的初步规律: _____、_____和法线在同一平面内, _____分居在法线的两侧, 当光从_____斜射入_____时, 折射角小于入射角; 当光从其他透明介质斜射入空气中时, 折射角_____入射角。
 - 3. 可逆性: 发生折射时光路是_____。
 - 凸透镜成像
 - 1. 透镜
 - ①凸透镜: 对光有_____作用。
 - ②凹透镜: 对光有_____作用。
 - 2. 凸透镜成像规律
 - ①当 $u > 2f$ 时, 生成_____。
 - ②当 $f < u < 2f$ 时, 生成_____。
 - ③当 $u < f$ 时, 生成_____。
 - 眼睛与视力矫正
 - 眼睛
 - ①晶状体和角膜的共同作用相当于一个_____。
 - ②成像原理: _____。
 - 视力矫正
 - ①近视眼: 利用凹透镜对光线_____作用来矫正近视眼。
 - ②远视眼: 利用_____来矫正远视眼。
 - 凸透镜的应用
 - 1. 照相机:
 - ①结构: 镜头、快门、光圈、胶片
 - ②成像原理: _____。
 - 2. 投影仪:
 - ①结构: 凸透镜、平面镜、屏幕
 - ②成像原理: _____。
 - 3. 放大镜成像原理: _____。
 - 光的色散
 - 1. 光的色散: 白光经过三棱镜时被分解为_____七色光, 这种现象叫做光的_____。
 - 2. 透明体的颜色: 由_____决定。
 - 3. 非透明体的颜色: 由_____决定。
 - 4. 色光三基色: _____。
 - 5. 颜料三原色: _____。

考点精析

应考上层楼

【重难点解读】

- 光的折射: 光从一种介质斜射入另一种介质时, 传播方向一般会发生偏折, 若垂直入射就不会发生方向偏折。
- 光的折射规律: (1) 折射光线、入射光线、法线在同一平面内;
(2) 折射光线和入射光线分别位于法线的两侧;
(3) 折射角随入射角的改变而改变: 入射角增大时, 折射角也增大, 入射角减小时, 折射角也减小; 光从空气斜射入水中或其他介质时, 折射角小于入射角, 光从水或其他介质斜射入空气中时, 折射角大于入射角。
- 凸透镜对光有会聚作用, 能成像; 凹透镜对光有发散作用。
- 凸透镜成像的规律及应用

物 距	像的性质			像 距	应 用
	倒、正	放、缩	虚、实		
$u > 2f$	倒	缩	实	$f < v < 2f$	照相机
$f < u < 2f$	倒	放	实	$v > 2f$	投影仪、幻灯机
$u < f$	正	放	虚	像物同侧	放大镜

5. 眼睛和眼镜:

- (1) 晶状体和角膜的共同作用相当于一个凸透镜, 视网膜相当于光屏, 物体在视网膜上成倒立、缩小实像。
- (2) 近视眼的产生是由于晶状体太凸, 它的折光能力太强, 或者眼球在前后方向上过长而造成的。这样的眼睛应配戴凹透镜的眼镜。
- (3) 远视眼的产生是由于晶状体扁平, 它的折光能力

太弱。这样的眼睛应配戴凸透镜的眼镜。

6. 物体的颜色和看不见的光

(1) 光的色散: 将复色光分解成单色光的现象。太阳光(白光)可以分解成红、橙、黄、绿、蓝、靛、紫七种颜色的光。

(2) 色光的“三基色”: 红、绿、蓝。其他颜色的光都可以通过红、绿、蓝光适当混合而得到。

(3) 颜料的“三原色”: 红、黄、蓝。

(4) 透明体的颜色由他透过的色光决定; 不透明体的颜色由他反射的色光决定。

【易混点辨析】

1. 凸透镜成像规律的记忆口诀:

(1) 一倍焦距分虚实。(焦点是实像与虚像的分界点)

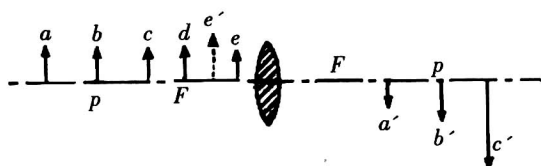
(2) 二倍焦距分大小。(二倍焦距处是放大实像与缩小实像的分界点)

(3) 实像总是倒立, 像与物总是在透镜两侧, 物距减小, 像距增大, 像也变大。

虚像总是正立; 像与物总是在透镜同侧, 物距减小,

像距减小, 像也变小。

2. 利用下图帮助记忆凸透镜成像规律:



3. 有关透镜的光路图, 必须明确三条特殊光线的传播方向:

(1) 平行于透镜主光轴的光线, 通过透镜后经过焦点;

(2) 通过光心的光线方向不变;

(3) 通过焦点(或射向透镜焦点)的光线, 通过透镜后平行于主光轴。

4. 眼睛的成像原理相当于照相机, 要特别注意近视眼镜是一个凹透镜。

全真考场 中考这样考

(测试时间 30 分钟, 共 ____ 题, 答对 ____ 题, 正确率 ____ %)

一、选择题

1. (2008 恩施) 一束与水面成 50° 夹角的光线从空气斜射入水中, 则折射角()

- A. 小于 50° B. 大于 50°
C. 大于 40° D. 小于 40°

2. (2008 泰安) 如图 1 所示, 一束光线斜射入容器中, 在 P 处形成一光斑, 在向容器里逐渐加满水的过程中光斑将()

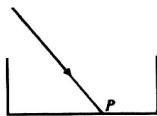


图 1

- A. 向左移动后静止
B. 向右移动后静止
C. 先向左移动再向右移动
D. 仍在原来位置

3. (2008 广安) 下面关于一些光现象的说法中, 不符合客观实际的是()

- A. 小孔成像说明了光沿直线传播
B. 看到物体成的虚像时, 没有光射入我们的眼睛
C. 湖水中形成的倒影是光的反射现象
D. 斜看水中的物体, 看到物体的位置比实际位置高

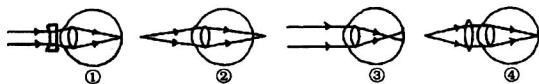
4. (2008 佛山) 光的世界是丰富多彩的, 光学器件在我们的生活、学习中有着广泛应用。你认为下面的介绍不符合实际的是()

- A. 近视眼镜利用了凹透镜对光线的发散作用
B. 照相时, 被照者应站在距镜头二倍焦距之外

C. 借助放大镜看世界地图时, 地图到放大镜的距离应大于一倍焦距

D. 阳光通过凸透镜可以点燃纸屑, 是利用凸透镜对光线的会聚作用

5. (2008 杭州) 下列四幅图, 分别表示近视眼成像情况和矫正做法的是()



- A. ①② B. ③① C. ②④ D. ③④

6. (2008 无锡) 在探究“凸透镜成像规律”时, 提出的探究问题应该是()

- A. 凸透镜对光是否有会聚作用
B. 凸透镜对光是否有发散作用
C. 像的虚实、大小、正倒跟物距有什么关系
D. 凸透镜是否能成像

7. (2008 聊城) 下列现象中, 属于光的折射现象的是()

- A. 小孔成像
B. 用放大镜看地图
C. 天鹅在水中形成倒影
D. 在潜望镜中观察倒景物

8. (2008 聊城) 汶川地震发生后, 我们经常在电视上