

2009

辽师金牌

中考必备

考点分类解析

马晓萍 主编

物理

辽宁师范大学出版社

中考必备

考点分类解析

主 编:马晓萍

副主编:刘 颖 盛 军

编 者:马晓萍 刘 颖 盛 军 刘洪伟

崔洪涛 滕继爽 徐继祥

— 物 理 —

 辽宁师范大学出版社

· 大连 ·

©马晓萍 2008

图书在版编目(CIP)数据

中考必备:考点分类解析. 物理/马晓萍
主编. —大连:辽宁师范大学出版社, 2008. 10
ISBN 978-7-81103-794-4

I. 中... II. 马... III. 物理课-初中-试题-升学参考资料
IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 163795 号

出 版 人:程培杰
责任编辑:吕英辉 王媛媛 李 阳
责任校对:刘月娜
封面设计:方力颖
版式设计:王尚楠

出 版 者:辽宁师范大学出版社
地 址:大连市黄河路 850 号
邮 编:116029
营销电话:(0411)84206854 84215261 84259913(教材)
印 刷 者:大连天正华延彩色印刷有限公司
发 行 者:全国新华书店

幅面尺寸:210mm×285mm

印 张:13.5

字 数:370 千字

出版时间:2008 年 10 月第 1 版

印刷时间:2008 年 10 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 978-7-81103-794-4

定 价:18.00 元

销售热线 江南:(0411)84259105 84206854 江北:(0411)84215261 84259915

编者的话

中考是一次竞争十分激烈的选拔性考试,为了帮助广大师生了解中考对考生在知识和能力方面的具体要求及各学科的考查重点,熟悉最新的考题形式,提高应试能力,我们编写了这套《中考必备·考点分类解析》丛书。

本套丛书分为语文、数学、英语、物理、化学五个分册,以专题的形式编写,完全参照中学各学科《课程标准》所规定的课程目标,以课改区中考的新题型、新成果为主,适当结合非课改区的实际情况,体现现代的教育理念。在内容上,兼顾各版本教材,紧密结合各地的《考试说明》,既注重知识体系的完整性又突出题目的典型性,在梳理知识点的基础上全面提升考生的实践动手能力、创新思维能力和解决问题能力,全力提高考生中考考分。这套丛书适宜全国各地的考生使用。

本套书的内容大体分为三大部分:

1. 知识点与考点概述。数学、物理、化学学科采用树状结构展示知识体系,不仅使考生在总复习时能理清知识点之间的关系,而且能利用空间结构直接展示各知识点之间的关系,便于考生记忆和查找;语文、英语学科根据《课程标准》的“评价建议”按条目设置,在每个知识点后列出相关的考点,帮助考生较全面地掌握中考考点的核心知识,大体把握中考的命题趋势。

2. 中考试题分类解析。本套丛书精选全国各地2008年的中考典型真题加以评析,注重方法与技巧的归纳与阐发,揭示出每一学科不同知识块中各考点的冷热变化状况,引导考生找出解题的捷径,把握中考命题的变化轨迹,抓住中考命题方向及考题类型,减少教师和考生在复习迎考中的盲目性,加强复习的针对性,减轻学生的负担,提高复习效果。

3. 单元测试。本套丛书从全国各地2008年的中考试题和模拟试题中选出具有代表性的试题作为习题,帮助考生巩固相关的知识,并提供中考试题的同类变形题或拓展提高题,贴近考点并高于考点,供考生集中测试和单独练习,以提高其解题的应变能力,帮助考生从整体上了解中考试卷结构,强化应试技巧的训练。

本套丛书的主编均是多年从事中考辅导、考题研究及多次参加中考命题、中考阅卷的高级或特级教师,书中融入了他们多年积累的丰富经验和研究心得,因此具有很强的针对性和实用性。

希望本套丛书能为考生提供切实有益的帮助,并祝愿各位考生在中考中取得好成绩。

编者

2007年8月

目 录

物理

专题一	声现象	1
专题二	光现象	6
专题三	透镜及其应用	14
专题四	热现象	21
专题五	电流和电路	29
专题六	电压和电阻	35
专题七	欧姆定律	41
专题八	电功率	56
专题九	电和磁	77
专题十	信息传递	86
专题十一	质量和密度	89
专题十二	运动和力	98
专题十三	力和机械	107
专题十四	压强和浮力	116
专题十五	功和机械能	133
专题十六	热和能	145
专题十七	能源与可持续发展	157
专题十八	综合、开放、创意题型	161
模拟试题(一)		176
模拟试题(二)		180
参考答案		184

专题一

声现象

训练点

1. 通过实验探究初步认识声音产生与传播的条件。
2. 知道声音在不同介质中传播的速度不同。
3. 了解乐音的特性及在生活中的应用。
4. 了解噪声的危害,知道防治噪声的途径。
5. 了解现代技术中与声有关的知识的应用。

典型题

【例 1】(2008·南京)

如图所示,将一把金属叉子拴在一根约 1 m 长的线的中间。把线的两端分别缠绕在双手的食指上,缠绕多圈,插入耳朵。然后让叉子撞到坚硬的物体上,等它垂下把线拉直时,你就可以听到敲钟似的响声。通过撞击,金属叉子_____发声,声音主要通过_____传递到人耳。



解析:声音是由物体振动产生的,敲叉子时,由于叉子振动产生声音。声是通过介质传播的,把线拉直后,声音主要通过固体即线和手指传递到人耳。

答案:振动;线和手指(或固体)

【例 2】(2008·武汉)

下列有关声现象的说法正确的是()

- A. 在城区禁止汽车鸣笛,是在传播过程中减弱噪声
- B. 蝙蝠的视力很差,它通过接收自己发出的超声波的回声来探测周围的物体
- C. 弹拨的钢尺振动得越快,发出声音的响度越大
- D. 打雷时我们先看到闪电后听到雷声,是因为闪电比雷声先发生

解析:A 选项是在声源处减弱噪声;B 选项蝙蝠利用超声波探测物体;C 选项钢尺振动得快是频率快,而物体振动的频率越快,应该是音调越高;D 选项先看到闪电后听到雷声是因为光速大于声速。所以本题选择 B。

答案:B

【例 3】(2008·攀枝花)

噪声对人的危害非常大,怎样减弱噪声,保护环境

已成为当今社会的一个重要课题。下列哪种方法是在声源处减弱噪声的()

- A. 摩托车上安装消声器
- B. 戴上防噪声耳塞
- C. 道路两旁植树造林
- D. 公路两旁建隔音墙

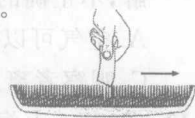
解析:B 选项是在人耳处减弱噪声,C、D 选项是在传播过程中减弱噪声,所以本题选择 A。

答案:A

专项训练 A

一、填空题

1. (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。
2. (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_____。
3. (2008·达州)2008 年 5 月 12 日,四川汶川发生里氏 8.0 级大地震,损失巨大。地震发生时能产生_____ (填“超声”或“次声”)波,它的破坏性强、危害性大,人耳_____ (填“能”或“不能”)听到。
4. (2008·济宁)如图所示的实验中,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:_____。



5. (2008·太原)声波生命探测仪是利用声波传递_____的一种救援装备。它可以灵敏地接收到物体_____时产生的微弱声音,以利尽早营救。
6. (2008·泰州)如图所示,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_____ (填“响度”、“音调”或“音色”)发生了变化。



7. (2008·贵阳)声音是由于物体的振动而产生,但我们看到蝴蝶翅膀在振动时,却听不到因翅膀振动而发出的声音,这是因为蝴蝶翅膀振动的频率_____ (填“低于”或“高于”)20 Hz。这种听不到的声波有

很强的破坏性,在这次“5·12”汶川大地震时,600多公里之外的贵阳也有不少市民出现头晕、恶心等症状,就与这种声波有关,我们将这种声波称为_____
声波。

二、选择题

8. (2008·盐城)下列说法中正确的是 ()

- A. 声音是由于物体振动产生的
- B. 一般是根据歌声的响度来判断歌手是谁
- C. 声音在空气中传播最快
- D. 乐器发出的声音都是乐音,不可能是噪声

9. (2008·厦门)如图所示,是一种新型锁——声纹锁,只要主人说出事先设定的暗语就能把锁打开,别人即使说出暗语也打不开。这种声纹锁辨别声音的主要依据是 () (第9题)

- A. 音调
- B. 响度
- C. 音色
- D. 声速

10. (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

11. (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

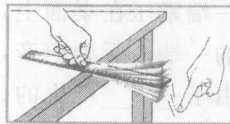
12. (2008·上海)合唱中“高音声部”和“低音声部”中的“高”与“低”是指 ()

- A. 响度
- B. 音调
- C. 振幅
- D. 音色

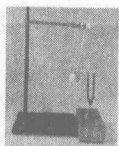
13. (2008·无锡)下图是探究声现象的四种实验情景,下列说法正确的是 ()



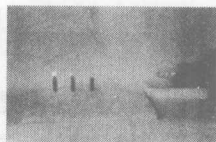
甲



乙



丙



丁

(第13题)

- A. 甲实验说明声音的传播需要介质
- B. 乙实验说明钢尺振动的频率越高,响度越大
- C. 丙实验说明音叉的振幅越大,音调越高
- D. 丁实验说明声波不能传递能量

14. (2008·黄冈)在汶川地震

救援中,采用了音频生命探测仪(如图),它的多个探头接触废墟,收集废墟下幸存者的微弱呼救声、呼吸声、心跳声等,探测仪



(第14题)

将音频信号放大,救援人员就可以发现幸存者。下列说法错误的是 ()

- A. 探测仪收集声音信号时利用了固体可以传声
- B. 幸存者发出的声音与外界噪声的音调、音色不同
- C. 幸存者能听见探测仪发出的超声波
- D. 白天噪声较大,探测仪更适合在安静的夜晚使用

15. (2008·泰州)地震时会产生次声波(频率低于20 Hz)。在远离地震中心、人无震感的区域,次声波会引起某些动物的听觉反应。由下表提供的数据可知,在远离地震中心的区域。听觉上有较明显反应的动物是 ()

一些动物听觉的频率范围	
蝙蝠	1 000 Hz~120 000 Hz
海豚	150 Hz~150 000 Hz
猫	60 Hz~65 000 Hz
大象	1 Hz~20 000 Hz

- A. 蝙蝠
- B. 海豚
- C. 猫
- D. 大象

16. (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 Hz~20 000 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

17. (2008·大连)下列事例中,属于利用声传递能量的是 ()

- A. 用声呐探测海底深度
- B. 用超声波清洗眼镜
- C. 医生用听诊器为病人检查身体
- D. 听到隆隆的雷声预示着可能要下雨

18. (2008·山西)某学校科技活动小组为北京 2008 年奥运场馆减弱噪声污染设计了如下方案,属于在声源处减弱噪声的是 ()

- A. 把场馆的玻璃做成双层
B. 进入场馆周围的机动车辆严禁鸣笛
C. 在场馆外多种草、多植树
D. 让运动员在场馆内戴上轻质头盔

19. (2008·南昌)下列是小明同学观察到人们在生活中的一些行为和措施,其中属于防止噪声污染的是

- A. 小明的邻居在晚上听音乐时,将音响的音量开得很大
B. 某清洁工人为了减少垃圾的运送量,将垃圾就地焚烧
C. 某货车司机为了超车,不断地按喇叭
D. 在高考、中考复习和考试期间,居民区附近的建筑工地晚间停止施工

三、实验探究题

20. (2008·大庆)在学习“声现象”时,某物理活动小组同学做了以下几个实验:

- ①在不通风的室内,将一支点燃的蜡烛放在喇叭的前方,当喇叭中发出较强的声音时,可以看到烛焰在摇晃;
- ②使正在发声的音叉触及水面,水面溅起水花;
- ③吹笛子时,手指按住不同的孔便会发出不同的声音;
- ④放在玻璃罩内的闹钟正在响铃时,逐渐抽去玻璃罩内的空气,听到闹钟的铃声也逐渐减弱。

在以上现象中,能说明声音的音调与频率有关的是实验_____;能说明声音具有能量的是实验_____。(填序号)

专项训练 B

一、填空题

1. (2008·南充)夏秋时节来到田野里,耳边会传来悦耳的鸟叫和蛙鸣,青蛙“呱呱”的叫声是由于它的鸣囊在_____,我们根据_____能分辨出鸟叫和蛙鸣。
2. (2008·莱芜)在2008年春节联欢晚会上,伴口技的手影节目手影表演,通过演员的双手和口技表演生动地演绎了两只鸟从相恋到生育、养子的全过程。现场观众听到的口技演员的声音是靠_____传播的;观众从演员的口技表演中听着像是黄鹂鸟的叫声,是因为演员模仿了黄鹂鸟叫声的_____。
3. (2008·大连)往暖水瓶中灌水时,可以根据发出声音的_____变化来判断暖水瓶中水的多少;听音乐时,我们能分辨出小号声和钢琴声,是因为这两种乐器发出声音的_____不同。
4. (2008·酒泉)声音有三个要素:音调、响度和音色,

日常生活中我们常说声音“震耳欲聋”,这是指它的_____很大;花匠在挑选花盆时,常常将新花盆拎起后轻轻敲击它,根据敲击声来判断花盆是否有裂缝,这主要是根据_____来判断的。

5. (2008·鸡西)2008年5月12日我国汶川地区发生了里氏8.0级的大地震,给人民群众造成了重大损失,因为地震产生的声波属于_____(填“次声波”或“超声波”),所以地震前人们并没有感知到。倒塌房屋中的一些被困人员,通过敲击物体使其_____发出声音,被及时获救。

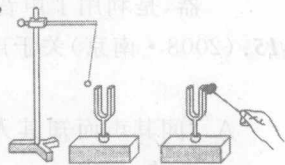
6. (2008·沈阳)学习了声现象后,爱动脑筋的小明将喝饮料的吸管剪成不同的长度,并用胶带将吸管底部密封,然后排在一起,如图所示。对着管口吹气,由于空气柱的_____就会产生声音。管的长短不同,发出声音的_____(填“音调”、“响度”或“音色”)就不同,这样就做成了一个小吸管乐器。



(第6题)

7. (2008·山西)“棒打衣服悄无声,棒举空中何其响”是描述一位妇女在河边洗衣动作的一句歌谣。从物理知识的角度解释:在空气中,由于光传播的速度_____声音传播的速度,棒打衣服振动产生的声音通过_____传入远处人耳时,看到棒已举到空中了。

8. (2008·大庆)敲击右边的音叉,左边完全相同的音叉也会发生振动并把泡沫塑料球弹起,这个现象说明_____。



(第8题)

二、选择题

9. (2008·威海)当喇叭里响起“这是心的呼唤,这是爱的奉献……”时,小伟和小明齐声说:“是韦唯在演唱。”他们的判断是根据声音的_____()
A. 音调不同 B. 响度不同
C. 音色不同 D. 频率不同
10. (2008·广州)人能分辨出二胡和小提琴发出的声音,主要因为这两种乐器发出的声音_____()
A. 响度不同 B. 音色不同
C. 音调不同 D. 振幅不同
11. (2008·襄樊)下列有关声现象的说法中错误的是_____()
A. 摩托车上安装消声器的目的是为了减小噪声
B. 我们能区分不同同学说话的声音,是因为他们的音色不同
C. 只要物体在振动,我们就一定能听到声音

- D. 在医院里医生通常利用超声波振动除去人体内的结石,说明声波能传递能量
12. (2008·福州)2008年的CCTV青年歌手大奖赛中,有道辨听题:“先听音乐,后判断该音乐是用哪种乐器演奏的。”歌手能判断出用哪种乐器演奏是依据声音的 ()
- A. 音调 B. 音色
C. 响度 D. 三者均可
13. (2008·青岛)下列关于声音传播的说法中,错误的是 ()
- A. 学生听到老师的讲课声是靠空气传播的
B. “土电话”靠固体传声
C. 声音在液体中比在气体中传播得慢
D. 真空不能传声
14. 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
15. (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
16. (2008·成都)下列各图中利用了超声波的是 ()



小孩对着山壁喊话
A



蝙蝠探测飞行中的障碍
B

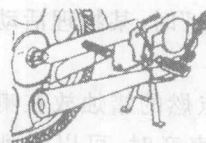


工人用电钻钻墙
C

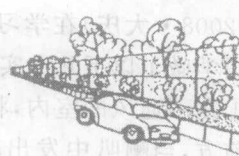


路旁安装隔音壁
D

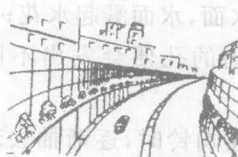
17. (2008·罗田一中)往保温瓶里灌开水的过程中,听声音就能判断壶里水位的高低,因为 ()
- A. 随着水位升高,音调逐渐升高
B. 随着水位升高,音调逐渐降低
C. 灌水过程中音调保持不变,音响越来越大
D. 灌水过程中音调保持不变,音响越来越小
18. (2008·荆门)一场大雪后,大地披上了银装,这时你会发现周围特别宁静,这是因为雪地的微孔能吸收声音。根据上面的描述,你认为在会堂、剧院的四壁和屋顶都做的凹凸不平,或采用蜂窝状的材料,主要是为了 ()
- A. 减弱声波的反射
B. 增强声波的反射
C. 增强声音的响度
D. 装饰的美观些
19. (2008·烟台)下图是控制噪声的几种措施,其中属于防止噪声产生的是 ()



摩托车的消声器
A



公路两旁的透明板墙
B



城市道路旁的隔声板
C



工厂用的防噪声耳罩
D

20. (2008·黑龙江)下列减弱噪声的措施中,属于在传播过程中减弱的是 ()
- A. 建筑工地噪声大的工作要限时
B. 市区要种草植树
C. 戴上防噪声的耳塞
D. 市区内禁鸣汽车喇叭

三、实验探究题

21. (2008·恩施州)当我们向暖水壶内倒开水时,能听到从壶内发出的声音,天翔同学对此作了专门的探究。

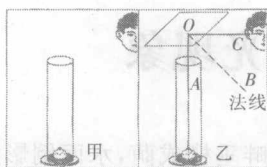
(1)刚开始,瓶内传出低沉的轰鸣声,随着水越来越多,声音逐渐变得尖厉。请你用专业的物理语言来描述这个现象:随着瓶内水的增多,声音的 _____。

(2)天翔想:这个声音是什么物体振动发出来的呢?他猜想,可能是水从高处落下时冲击瓶内水引起振动而产生的,也可能是水的振动引起瓶内空气柱振动产生的。你认为还有其他的可能吗?请把你认为可能的原因填在后面的空格处 _____。

(只填一种可能)。

22. (2008·常州)为探究声音的反射与吸收特点,小明同学进行实验研究。

(1)在玻璃圆筒内垫上一层棉花,棉花上放一块机械表,耳朵靠近玻璃圆筒口正上方 10 cm 处,能清晰地听见表声,表声是通过 空气 传播的。



(第 22 题)

(2)当耳朵水平移动离开玻璃圆筒口一段距离后,如图甲所示位置,恰好听不见表声。

(3)在玻璃圆筒口正上方 10 cm 处安放一块平面镜,调整平面镜的角度直到眼睛能从镜面里看到表,如图乙所示,则 $\angle AOB$ 是该光路的 反射角 (填“入射角”或“反射角”)。此时耳朵又能清晰地听见表声了,说明声音 能 (填“能”或“不能”)像光一样反射。

(4)用海绵板代替平面镜,听见的声音明显减弱,说明海绵板吸收声音的能力 强 (填“强”或“弱”)于玻璃板。

专题二

光现象

训练点

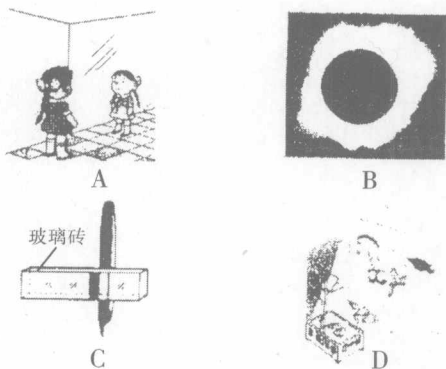
1. 知道哪些物体属于光源。
2. 知道光在均匀介质中沿直线传播, 会利用光的直线传播解释现象。
3. 知道真空中的光速。
4. 知道光的反射定律。
5. 知道镜面反射和漫反射。
6. 知道平面镜成像的特点。
7. 知道凸面镜和凹面镜对光的作用。
8. 知道光的折射规律, 会利用规律解释现象。
9. 了解色散及色光的混合和颜料的混合及物体的颜色。
10. 了解红外线、紫外线及它们在实际生活中的应用。

典型题

【例 1】(2008·重庆)

如图所示的四种现象中, 属于光的反射现象的是

()



(例 1)

- A. 小姑娘站在穿衣镜前照镜子
- B. 自然界中的日全食现象
- C. 有趣的“一笔三折”现象
- D. 老师在上课时, 用投影仪展示图片

解析: A 选项是平面镜成像现象, 是由光的反射现象形成的; B 选项中月食现象是由光的直线传播形成的; C 选项是由光的折射现象形成的; D 选项中投影仪是利用了凸透镜成像规律, 属于光的折射现象。所以本题选择 A。

答案: A

【例 2】(2008·芜湖)

位于我市市中心的镜湖以环种杨柳而景胜一方, 湖

畔垂柳成荫, 水面倒影如镜。从物理学的角度看, “垂柳成荫”是由于光的_____形成的, “倒影如镜”是由光的_____所形成的岸边柳树的_____ (填“实像”或“虚像”)。

解析: “垂柳成荫”是指树的影子, 影子是由于光的直线传播形成的; “倒影如镜”是由于平静的水面相当于平面镜, 平面镜成像是由光的反射现象形成, 并且为虚像。

答案: 直线传播; 反射; 虚像

【例 3】(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. 在潜望镜中观察到景物

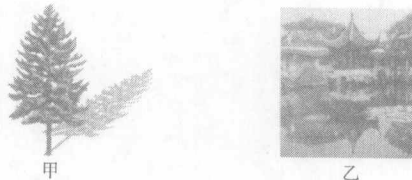
解析: A 选项小孔成像是由于光的直线传播形成的; B 选项中用放大镜看到的地图是由光的折射现象形成的; C、D 选项中倒影和潜望镜中观察到的景物是利用光的反射现象形成的。所以本题选择 B。

答案: B

专项训练 A

一、填空题

1. (2008·山西) 如图所示, 甲图中树的影子是由于光在空气中_____形成的; 乙图中景物在水中的倒影是由于光的_____形成的。



(第 1 题)

2. (2008·辽宁) 在 2008 年中央电视台春节晚会上, 节目《逗趣》中的手影表演惟妙惟肖, 手影可以用_____来解释; 在生活中, 常常会看见岸边的树木在水中的“倒影”和水中的鹅卵石, 这可以分别用_____和_____来解释。

3. (2008·烟台) “猴子捞月”(如图) 是同学们熟知的故事, 猴子之所以捞不到“月”, 是由于_____缘故。

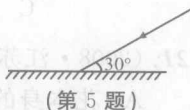


4. (2008·广安) 当我们在这里参加中考时, 在内蒙古草原上却呈现出“白云悠

(第 3 题)

悠,绿草茵茵,牛羊成群”的美景,草原呈现绿色是因为草_____ (填“吸收”或“反射”)了绿光;我们能够从不同方向看到同一片白云,是因为白云对光产生了_____ 反射。

5. (2008·天津)如图所示,光与镜面成 30° 角射在平面镜上,这条光线经平面镜反射后,反射角为_____ ;如果光线垂直射在平面镜上,反射角为_____ 。



(第5题)

6. (2008·盐城)如图所示,能通过三个小孔看到烛光的条件是_____ 。



(第6题)

7. (2008·厦门)如图所示,为了捉到一条鱼,猩猩用矛拼命地刺向水里却没有成功,这主要是由于光的_____ 现象,猩猩看到水中的鱼比实际位置要_____ (填“深”或“浅”)一些。



(第7题)

8. (2008·成都)在检查视力时,医生让小王观察前方平面镜中的视力表来确定视力。实际上,视力表在小王的后方,他在镜中看到的是视力表_____ 立、等大的虚像。若小王的眼睛到虚像的距离为 5 m,眼睛到平面镜的距离为 2.3 m,则他的眼睛到实际的视力表的距离为_____ m。

9. (2008·大连)看电影时,因为电影幕布发生_____ 反射,所以各个方向的观众都能看到画面;看话剧时,一位演员穿红色上衣,在蓝色灯光的照射下,观众看到她的上衣是_____ 色。

10. (2008·江西)光在空气中的传播速度约为 3×10^8 _____ 。医院常用到紫外线灭菌灯和 B 型超声波检测仪,假设紫外线和超声波的传播速度分别为 v_1 、 v_2 ,则 v_1 _____ (填“>”、“<”或“=”) v_2 。

11. (2008·无锡)图为采集奥运圣火的画面。圣火采集器是一个凹面镜,太阳光经凹面镜_____ 后会聚,使置于凹面镜_____ 上的火炬点燃。



(第11题)

12. (2008·南昌)仔细阅读下面关于赞美光的诗句:“大千世界,五光十色;湖面映照着,人来车往;镜头记忆着,世事沧桑;宇宙鸿蒙,远在天边;回想起古人,凿壁的佳话;怎能不珍惜,今天的时光。”从中可以获得许多与光有关的知识。请根据示例,另举一例。

示例:诗句:大千世界,五光十色

光的知识:各种各样的光

举例:诗句:_____

光的知识:_____

诗句:_____

光的知识:_____

二、选择题

13. (2008·哈尔滨)下列四种现象中,是由于光的直线传播形成的是 ()



平面镜中女孩的像
A



草坪上父子的影
B



水中铅笔变弯
C



放大镜中红绿蓝光点
D

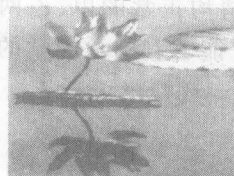
14. (2008·北京)下图所示的四种现象中,属于光的反射现象的是 ()



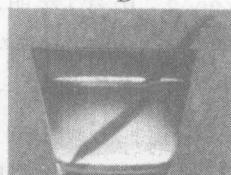
人在屏幕上的影子
A



蜡烛通过小孔成像
B



荷花在水中的倒影
C

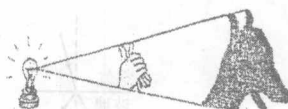


铅笔好像在水面处折断了
D

15. (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

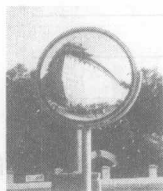
16. (2008·眉山)下列现象中,属于光的折射现象的是 ()



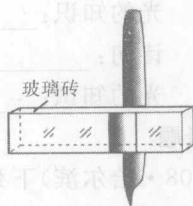
A



B



C



D

- A. 手影
B. 看见不发光的物体
C. 凸面镜扩大视野
D. 钢笔“错位”

17. (2008·绍兴)下面方框中的四个图像,其中一个是在福娃在竖直放置的平面镜中的像,你认为应当是

()



A



B



C



D

(第 17 题)

18. (2008·内江)在明亮处,眼睛均正常的甲、乙两位同学,甲同学利用平面镜恰好能够看到乙同学的眼睛,则乙同学从这一平面镜中

()

- A. 一定能看见甲的眼睛
B. 一定不能看见甲的眼睛
C. 可能看见甲的眼睛
D. 无法确定,与所处的位置有关

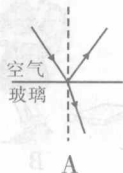
19. (2008·攀枝花)平静的湖面上倒映着美丽的白塔。在这里,“倒映的白塔”是

()

- A. 白塔的影子
B. 白塔实像
C. 与白塔等大的虚像
D. 比白塔略大的虚像

20. (2008·达州)如图所示,是光在空气与玻璃的分界面处发生反射和折射的光路图,其中正确的是

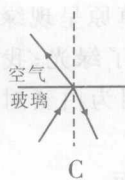
()



A



B



C



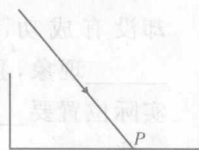
D

21. (2008·江苏)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

22. (2008·泰安)如图所示,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

- 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



(第 22 题)

三、问答题

23. (2008·佛山)

寻找“往日之光”

在科幻小说《往日之光》中,作者鲍勃·肖幻想了一种慢透光玻璃,讲述了一段美丽动人的故事。

“想象有一种玻璃,光在这种玻璃中运动的速度极慢,通过半厘米厚需要 10 年,比蜗牛的速度还慢得多。当一块慢透光玻璃制出来时,望上去总是一片漆黑,因为还没有光穿过它。把这种玻璃放在风景秀丽的林中、湖边,带着这些美丽的景致的光陷入慢透光玻璃中,10 年也出不来。把在这种地方放了 10 年的玻璃镶在城市住宅的窗户上,那么,在下一个 10 年的过程中,这个窗子外面便仿佛呈现出林中湖泊的美景。各种动物无声的前来饮水,空中百鸟飞翔,日夜在交替,季节在变化。身居闹市,犹如别墅。”

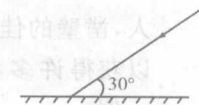
这确实是一个有意思的幻想,但关键是要降住飞驰的光。科学技术发展到今天,部分科幻已经开始变成现实。

- (1) 本文作者进行科学幻想的依据是什么?
(2) 在生活和学习中你一定也有许多奇思妙想吧,简要写出一种想象及其依据。

四、作图题

24. (2008·酒泉)平面镜水平放置,

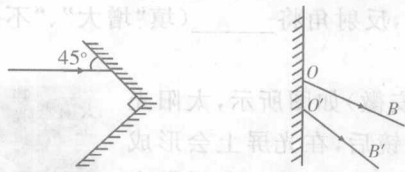
一束光线与平面镜成 30° 角射入,如图所示。请在图中画出反射光线并标出反射角的大小。



(第 24 题)

25. (2008·厦门)两平面镜相互垂直,入射光线如图所示,请依次画出经两个平面镜反射后的光线。

26. (2008·荆门)请按要求完成以下作图:
如图所示,在平面镜右方有一发光点 S , OB 、 OB' 分别是 S 发出的两条光线经平面镜后的反射光线,作出发光点 S 的位置。(要求保留必要的辅助线)

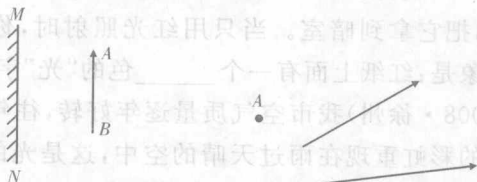


(第 25 题)

(第 26 题)

27. (2008·泰安)根据平面镜成像特点,在图中画出物体 AB 在平面镜 MN 中所成的像 $A'B'$ 。

28. (2008·攀枝花)已知点光源 A 和两条反射光线,试在图中画出平面镜的位置。



(第 27 题)

(第 28 题)

29. (2008·聊城)如图所示,一束光射向一块玻璃砖,请在图中画出这束光进入玻璃和离开玻璃后的大致径迹。

30. (2008·山东)如图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。



(第 29 题)

(第 30 题)

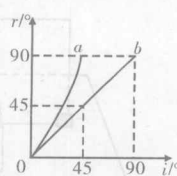
五、实验探究题

31. (2008·青岛)进一步探究:

小宇从《物理手册》中查到光从玻璃射向空气中的一些数据。

入射角 i	0°	30°	39°	$39^\circ 30'$	40°	50°
折射角 r	0°	51°	79°	82°	90°	
反射的能量	4.7%	6.8%	36%	47%	100%	100%

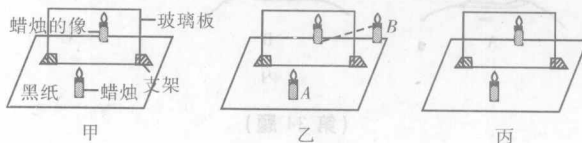
(1) 当入射角 $i \geq$ _____ 时,不发生折射现象。如图所示图象中的图线 _____ 反映了上述实验中的两角关系。



(2) 判断:如果光从空气射向玻璃,则反射的能量可以达到 100%。()

(第 31 题)

32. (2008·桂林)如图所示,是小明在“探究平面镜成像的特点”的活动中所选用的器材和活动过程。



(第 32 题)

(1) 在探究活动中对玻璃板放置的要求是 _____。

(2) 选择蜡烛 A 和 B 的要求是 _____。

(3) 如果在图甲中蜡烛像的位置上放一张白纸板做屏幕,则白纸板上将 _____ (填“有”或“没有”)蜡烛的像。

(4) 把蜡烛 B 放到蜡烛 A 像的位置上,将会看到图丙所示的现象。这说明: _____。

33. (2008·辽宁)小芳在家中照镜子时,发现镜中的她“远小近大”,于是她猜想:物体在平面镜中所成像的大小是否与物体到平面镜的距离有关?

(1) 为了验证猜想,她选用 _____ (填“平面镜”或“薄玻璃板”)和两支 _____ 的蜡烛及刻度尺来完成实验。

(2) 实验中她把蜡烛分别放在镜前的 _____ 位置,发现像与镜后的蜡烛总是 _____ 的。

(3) 她得出的正确结论是:物体在平面镜中所成像的大小与物体到平面镜的距离 _____。

34. (2008·昆明)图甲是探究平面镜成像的实验装置,关于这个实验:

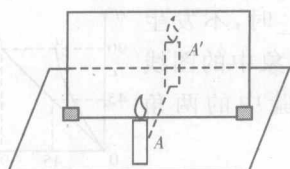
(1) 应选择 _____ (填“平面镜”或“平板玻璃”)来探究平面镜成像特点。

(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 _____ (填“能”或“不能”)承接到像 A' ,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) 图乙是小军本人,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丙中的 _____ (填序号)。



甲



乙



A



B



C

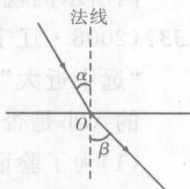
(第 34 题)

专项训练 B

一、填空题

1. (2008 · 大庆) 早晨, 当太阳还在地平线以下时, 我们就看见了它, 这是太阳光通过不均匀的大气层发生_____而形成的_____像。发生“日食”的时候, 太阳、地球和月球的位置在一条直线上, 三者中在中间的是_____。

2. (2008 · 芜湖) 如图是一束光在玻璃和空气的分界面上发生折射的光路图。由图可知, 光线是从_____射入_____中。



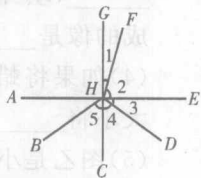
(第 2 题)

3. (2008 · 沈阳) 许多学校在一进楼门的位置都竖立着一块平面镜, 同学们经过镜前都习惯照一照。同学们在镜子中看到的是自己的_____ (填“实”或“虚”) 像, 当同学们走近镜子时, 像的大小_____ (填“变大”、“变小”或“不变”)。

4. (2008 · 南充) 一束光射到平面镜上, 光线与平面镜的夹角为 55° , 此时反射角为_____。我们能从教室的不同方向看到黑板上的粉笔字, 是因为光发生_____反射的缘故。

5. (2008 · 桂林) 多媒体教室中的投影银幕是用粗糙的白布做成的, 其优点在于: 一是利用_____使教室里各座位上的同学都能看到画面; 二是白布能反射_____颜色的光, 使同学们能看到色彩正常的画面。

6. (2008 · 巴中) 如图所示, 有一束光线从空气射入某种透明介质, 在分界面处发生反射和折射, 则_____是反射光线, 折射角是_____。

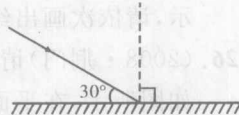


(第 6 题)

7. (2008 · 威海) 小明站在平面镜前 3 m 处, 看到了自己在镜中的像, 这是由于光的_____现象而成的, 他到镜中像的距离

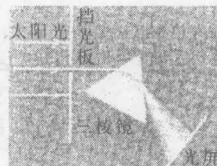
为_____ m。

8. (2008 · 镇江) 如图所示, 早晨的太阳光与水平方向成 30° 角射到一水平放置的平面镜上, 经镜面反射后, 反射角为_____, 随着时间的推移, 从早晨到中午, 反射角将_____ (填“增大”、“不变”或“减小”)。



(第 8 题)

9. (2008 · 安徽) 如图所示, 太阳光通过三棱镜后, 在光屏上会形成一条彩色光带, 这种现象叫做光的色散。产生该现象的原因是白光中包含的不同颜色的光通过三棱镜发生_____ (填“反射”或“折射”) 时的偏折程度不同。



(第 9 题)

10. (2008 · 襄樊) 在一张白纸上用绿颜料写一个“光”字, 把它拿到暗室。当只用红光照射时, 你看到的现象是: 红纸上面有一个_____色的“光”字。

11. (2008 · 徐州) 我市空气质量逐年好转, 往年难得一见的彩虹重现在雨过天晴的空中, 这是光的_____现象; 不同色光在空气中的传播速度是_____ (填“相同”或“不同”); 红、橙、黄、绿、蓝、靛、紫光的波长依次减小, 则七色光中频率最大的是_____色光。

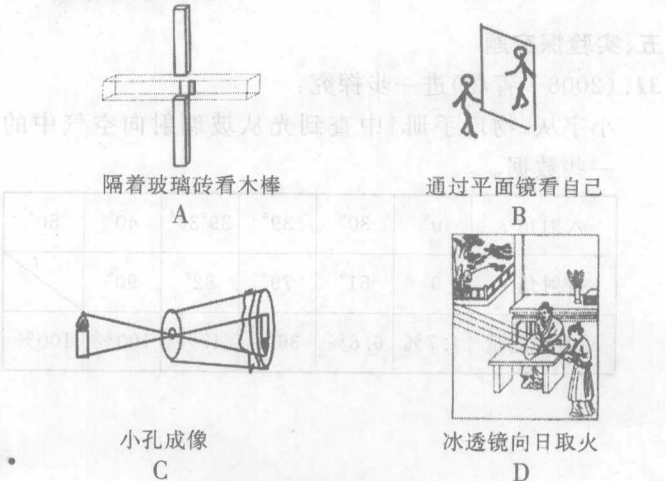
12. (2008 · 无锡) 在探究“平面镜成像的特点”时, 用玻璃板代替平面镜的目的是_____。实验时, 将点燃的蜡烛放在玻璃板前, 眼睛应该在玻璃板_____ (填“前”或“后”) 观察。

二、选择题

13. (2008 · 长春) 下列现象能用光沿直线传播规律解释的是_____ ()

- A. 观赏水中的鱼 B. 用冰凸透镜取火
C. 在树荫下躲太阳 D. 雨后天空出现彩虹

14. (2008 · 佛山) 在如图所示的四种情景中, 属于光的反射现象的是_____ ()



小孔成像
C

冰透镜向日取火
D

15. (2008·温州)一只小鸭浮在平静的湖面上。下图能正确表示小鸭和它在水中所成的倒影的是 ()



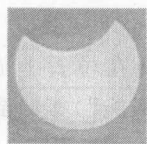
16. (2008·临沂)下列有关光的现象中,正确的说法是 ()

- A. 阳光下,微风吹拂的河面,波光粼粼,这里蕴涵着光的反射
B. 光与镜面成 30° 角射在平面镜上,则其反射角也是 30°
C. 人在照镜子时,总是靠近镜子去看,其原因是靠近时像会变大
D. 老年人通过放大镜看书,看到的是字的实像

17. (2008·深圳)下列属于光的反射现象的是 ()

- A. 猪八戒照镜子,表里如一
B. 从鱼缸侧面看鱼,发现鱼会变大
C. 放满水的泳池底部看起来很浅
D. 坐井观天,所见甚小

18. (2008·成都)如图所示现象中,应该用光的折射来解释的是 ()



日食
A



海市蜃楼
B



观察车后情况
C



水面成像
D

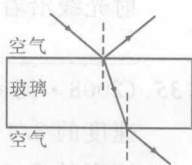
19. (2008·台州)光学实验课时,小叶用激光灯对着光滑的大理石地面照射,无意中发现对面粗糙的墙壁上会出现一个明亮的光斑,而光滑地面上的光斑很暗,对此现象解释较合理的是 ()

- 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

20. (2008·威海)小明仔细观察了如图所示的光路图,总结出以下几条结论,其中不正确的是 ()



(第19题)



(第20题)

- A. 光在同一种均匀介质中沿直线传播
B. 光发生反射时,反射角等于入射角
C. 光从空气射入玻璃时,入射角大于折射角
D. 光从玻璃射入空气时,折射角小于入射角

21. (2008·罗田一中)雨后天晴的夜晚,为了不踩到地上的积水,下列判断中正确的是 ()

- A. 迎着月光走,地上暗处是水,背着月光走发亮处是水
B. 迎着月光走,地上发亮处是水,背着月光走地上暗处是水
C. 迎着月光或背着月光走,都应是地上发亮处是水
D. 迎着月光或背着月光走,都应是地上暗处是水

22. (2008·扬州)下图所示的四个情景中,属于实像的是 ()



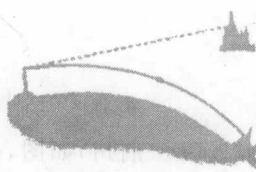
树在水中的倒影
A



林间地面圆形光斑
B



船上人看到水里的鱼
C



海市蜃楼
D

23. (2008·恩施州)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°

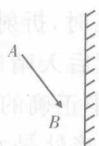
24. (2008·株洲)有一盛水的圆柱形敞口容器,水面的升降可由进水管和出水管调节。在其右侧某一高度朝确定方向射出一激光束,在容器底部中央产生一个光斑,如图所示。该光斑 () (第24题)



- A. 是激光束经水面反射后形成的;若向右移动,表明水面上升
B. 是激光束经水面反射后形成的;若向左移动,表明水面上升
C. 是激光束经水面折射后形成的;若向左移动,表明水面下降
D. 是激光束经水面折射后形成的;若向右移动,表明水面下降

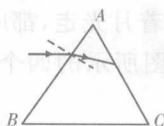
三、作图题

25. (2008·南宁)请画出物体AB在平面镜中所成的像A'B'。



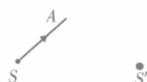
(第25题)

26. (2008·成都)如图所示,一束单色光从空气射到玻璃三棱镜的AB面,请画出从AC面射出的折射光线。



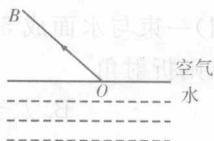
(第26题)

27. (2008·乐山)如图所示,S是一个发光点,S'是它在平面镜中成的像,SA是S发出的一条光线,请在图中画出平面镜的位置和SA经平面镜反射后的光线。



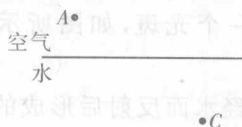
(第27题)

28. (2008·荆州)如图,一束光线从空气斜射到水面时发生反射和折射,OB为反射光线,请作出入射光线、法线和大致的折射光线。



(第28题)

29. (2008·黄冈)小明站在游泳池边A处,看到路灯B在池水中的像与他看到的池中一条鱼在C点重合,用光学作图法确定路灯B的位置和鱼的大致位置。



(第29题)

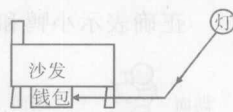
30. (2008·南京)如图所示,小明通过一平面镜看到了桌子下面的小球。图中画出了入射光线和反射光线,但未标出光的传播方向。在图中用箭头标出光的传



(第30题)

播方向,并根据光的反射定律画出平面镜。

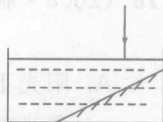
31. (2008·滨州)小明妈妈的钱包掉到了沙发下,没有手电筒,小明借助平面镜反射灯光找到了钱包。图中已标出了



(第31题)

反射光线和入射光线,请在图中画出平面镜,并保留作图痕迹。

32. (2008·天全)将一平面镜斜放在装有水的水槽中,有一束光线垂直射向水面,如图所示,请画出这束光线在水中行进最后射出水面的光路图。



(第32题)

四、实验探究题

33. (2008·黑龙江)小红同学在做“探究平面镜成像”的实验时,将一块玻璃板竖直架在水平台上,再取两段完全相同的蜡烛A和B,点燃玻璃板前的蜡烛A,进行观察,如图所示,在此实验中:

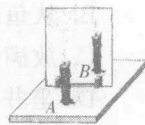
(1)小红选择玻璃板代替镜子进行实验的目的是_____。

(2)所用刻度尺的作用是便于比较像与物_____关系。

(3)选取两段完全相同的蜡烛是为了比较像与物的_____关系。

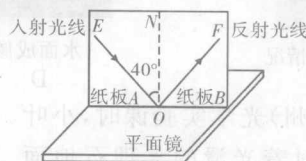
(4)移去后面的蜡烛B,并在其所在位置上放一光屏,则光屏上_____ (填“能”或“不能”)接收到蜡烛烛焰的像。

(5)小红将蜡烛逐渐远离玻璃板时,它的像_____ (填“变大”、“变小”或“不变”)。



(第33题)

34. (2008·沈阳)为了探究光反射时的规律,小明进行了如图所示的实验。



(第34题)

(1)请在图中标出反射角的度数。

(2)小明想探究反射光线与入射光线是否在同一平面内,他应如何操作?

(3)如果让光线逆着OF的方向射向镜面,会发现反射光线沿着OE方向射出,这表明:

35. (2008·河南)光在水中的传播速度为空气中传播速度的3/4,光在玻璃中的传播速度为空气中传播速度的2/3。当光从空气中斜射入水中时,折射光