

义务教育课程标准实验

物理总复习

ZONGFUXI

物 理

本书编写组
编



天津教育出版社
TIANJIN EDUCATION PRESS

YIWUJIAOYUKECHENG BIAOZHUNSHIYAN

义务教育课程标准实验

物理总复习

本书编写组 编

编委会(按姓氏笔画排序)

王 丽 来岳舟 刘红梅 刘克强 李果民
杨洪林 张要武 赵福楼 梁吉泰 翟 林

天津教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

初中物理总复习 / 《初中物理总复习》编写组编. — 2
版. — 天津: 天津教育出版社, 2008.1

ISBN 978-7-5309-4830-9

I. 初… II. 初… III. 物理课—初中—升学参考资料
IV. G634.73

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 202064 号

义务教育课程标准实验

物理总复习

出 版 人 肖占鹏

编 者 本书编写组

责任编辑 刘菲

出版发行 天津教育出版社

天津市和平区西康路35号

邮政编码300051

印 刷 天津泰宇印务有限公司

版 次 2008年1月第2版

印 次 2008年1月第2次印刷

规 格 16开(787×1092)

字 数 275千字

印 张 13.75

书 号 ISBN 978-7-5309-4830-9

定 价 16.30元

如发现此书有印、装质量问题, 请与印刷厂联系调换。

厂址: 天津市宝坻区马家店镇 电话: 022-29649190

说明

本书依据教育部2001年颁布的《全日制义务教育物理课程标准》，并按人民教育出版社出版的《义务教育课程标准实验教科书物理》的顺序编排的，供九年级学生毕业复习使用。

本书共分为16章，每章分为四个部分：复习导航、典型例题导解、练习与测评及参考答案。其中，“复习导航”部分，力图用精练的语言帮助同学们对该章的知识与技能进行有效的回顾和梳理；“典型例题导解”部分，精选了重点和难点部分的习题进行深入的分析，同学们可以通过自学的形式，学习分析问题和解决问题的思路，减少学生亲自做题的量；“练习与测评”部分，选编了部分比较典型的、基础与综合相结合的、有代表性的题目，帮助同学们整理、提升两年来所学的知识，使前后学习的知识互相迁移，达到使所学的知识系统化的作用。本书的最后附有“参考样题”。

参加本书编写的老师有：李颖(第一章)、王白松(第二、三章)、来岳舟(第四、八章及参考样题)、李淑文(第五章)、任宏元(第六、七章)、李永清(第九章)、曾波(第十章)、聂光杰(第十一章)、刘卓(第十二、十三章)、韩彪(第十四章)、杨敏(第十五章)、赵静(第十六章)。

参加本书审核的老师有：来岳舟、高杰、韩彪。责任编辑：来岳舟。

本书编写组
2007年10月

目录 mulu

第一章 声现象	1
第二章 光现象	8
第三章 透镜及其应用	15
第四章 物态变化	23
第五章 电流和电路	30
第六章 电压 电阻	44
第七章 欧姆定律	60
第八章 电功率	86
第九章 电与磁	104
第十章 信息的传递	113
第十一章 多彩的物质世界	120
第十二章 运动和力	131
第十三章 力和机械	147
第十四章 压强和浮力	162
第十五章 功和机械能	175
第十六章 热和能	193
参考样题	207

第

一

章

声现象



复习导航

FUXIDAOHANG

一、声音的产生和传播

1. 声音是由于物体振动而产生的,一切正在发声的物体都在振动;振动停止,发声也停止。
2. 声音的传播需要介质,一切固体、液体、气体都可以传播声音,真空不能传声。
3. 声音在不同的介质中传播速度不同。声音在 $15\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的空气中传播速度是 340 m/s 。
4. 声音在传播过程中遇到障碍物被反射回来形成回声。回声到达人耳比原声晚 0.1 s 以上,人耳能把原声和回声区别开;如果不到 0.1 s ,回声与原声混在一起,使原声加强。

二、人感知声音的途径

1. 人耳听到声音的过程。

发声体振动花 $\xrightarrow{\text{介质}}$ 鼓膜振动 $\xrightarrow{\text{听小骨及其他组织}}$ 听觉神经 $\longrightarrow$ 大脑。

2. 骨传导。

声音可以通过头骨、颌骨传递给听觉神经再传递给大脑产生听觉。

3. 双耳效应。

对同一声音,两只耳朵感受到的强度不同、时间不同、振动的步调不同,于是产生双耳效应。利用双耳效应可以分辨声源的方向。

三、声音的特性

1. 音调 —— 指声音的高低。

由发声体振动频率决定,物体在 1 s 内振动的次数叫频率。频率越快,音调越高;频率越慢,音调越低。

2. 响度 —— 指声音的强弱。

由发声体振动幅度决定。振幅越大,响度越大;振幅越小,响度越小。响度还与距离发声体的远近有关,离声源越远,声音越分散,响度越小。

3. 音色 —— 指发声体所发出声音的品质。

四、噪声的控制

减弱噪声的途径有:防止噪声的产生、阻断噪声的传播、防止噪声传入人耳。

五、声音的利用

声音可以传递信息、能量。





【例1】 张明和王红同学欲测一段铁路的长度,但没有合适的尺,他们知道声音在空气中传播速度为 340 m/s ,在钢铁中传播速度为 $5\,000 \text{ m/s}$ 。于是张明站在铁路的一端,王红站在另一端,张明用锤子敲击一下铁轨,王红听到了两次声响,两次声响时间间隔为 2 s ,这段铁路有多长?

分析:声音在钢铁中的传播速度比在空气中快,因此王红听到的第一次声音是钢铁传来的,第二次声音是空气传来的,两次时间间隔是 2 s ,根据公式 $t = \frac{s}{v}$ 可求解。

设铁路长为 L ,根据公式 $t = \frac{s}{v}$,可得 $\frac{L}{340 \text{ m/s}} - \frac{L}{5\,000 \text{ m/s}} = 2 \text{ s}$,

解这个方程可得出 $L = 729.6 \text{ m}$ 。

即这段铁路长 729.6 m 。

【例2】 几位同学一起做土电话实验:

(1)相距同样远,讲话者以同样的响度讲话,若连接土电话的线是棉线,听者听到的声音小,而如果改用细金属丝连接土电话,则听到的声音就大些,这一实验现象表明:_____

(2)如果在用土电话时,另一同学用手捏住线上的某一部分,则听的一方就听不到声音了,这是由于_____;

(3)如果在用土电话时,线没有拉直而处于松弛状态,则听的一方就听不到对方的讲话声,其原因是_____。

解:(1)金属丝比棉线更容易传播声音;(2)手捏住线阻碍棉线的振动,也就阻碍了声音的传播;(3)松弛的棉线不易振动,声音很难传播(话筒振动不能带动松弛的棉线振动)。



一、填空题

1. 1827 年在日内瓦湖上进行世界上第一次测定声音在水中传播速度的实验,两只船相距 14 km ,在一只船上实验员向水中放一只钟,等他敲钟时船上的火药同时发光,在另一只船上,实验员向水中放一听器,他看到火药发光后 10 s 听到了水下的钟声,如果不考虑光经过这段距离所需时间,那么由此测出水中声速为_____ m/s 。

2. 大多数人能听到的声音的频率范围是每秒_____次到_____次,而人发声的频率范围大约是每秒_____次到_____次。

3. 一物体在 1 min 内振动了 $180\,000$ 次,则该物体振动频率为_____。

4. 无声手枪是在_____处减弱噪声的;放鞭炮时,用棉花塞住耳孔,是在_____处减弱噪声的;在马路和住宅之间植树是在_____中减弱噪声的。



5. 2000年8月12日,俄罗斯“库尔斯克”号核潜艇在巴伦支海遇难,引起挪威生态保护和国际社会的普遍关注,为了打捞出“库尔斯克”号,探测专家利用超声波探测到潜艇的确切位置,已知超声波在海水中波速是 1450 m/s ,在潜艇正上方海面向下发出超声波,从超声波发出直至接收到潜艇的回波经历的时间为 0.146 s ,则该潜艇沉没的实际深度是____ m 。

6. 遇到大风的天气,路旁架设的电线会嗡嗡地响,这种声音是由于电线_____而产生的。

7. 目前国际航线上,已出现了超音速客机,以超过声速的速度运送旅客,超音速客机每小时飞行的距离在_____ km 以上。(空气温度为 $15\text{ }^{\circ}\text{C}$)

8. 小明设计了一种宇航员在月球或太空中交谈的方案,他说可以用一根棒把他们的头盔连在一起(或者把他们的头盔碰在一起),这种方案用到的物理知识是_____。

9. “余音绕梁,三日不绝”这句话原是描写宫廷歌女美妙歌喉的,但从物理学的角度看,说明了_____现象。

10. 如果发生雷电的地方离我们约 30 km ,那么闪电和雷声传到我们这里需要的时间分别为_____ s 和_____ s 。

11. 某同学在自行车车条里卡一硬纸片,当他慢骑时硬纸片产生的声音音调较低,当他快骑时产生的声音音调较高,可见音调跟发生体的_____有关。车速加大时,纸片振动频率_____,音调_____。

12. 甲、乙两位同学进行百米赛跑,甲的裁判看到发令枪的烟开始计时,乙的裁判听到发令枪的声音开始计时,结果测得甲、乙两位同学的百米时间一样,实际上_____同学的百米速度较快。

13. 人类利用仿生学原理制造出了许多先进的仪器。仿造蝙蝠的声呐系统制成的“声呐眼镜”,可发出_____,帮助盲人辨认出前面的电线杆、台阶以及草地中的羊肠小道。地震前,动物的异常反应往往是由于地下岩石剧烈活动发出的_____引起的。水母在风暴前也有异常反应,仿造水母制成的水母耳风暴仪,可提前 15 h 准确预报台风的方位和强度。

二、选择题

14. 声音在下列物质中传播速度最快的是()

- (A)铁。 (B)水。 (C)空气。 (D)真空。

15. 在日常生活中,常用“高声大叫”、“低声细语”来形容人说话的情况,这里的“高、低”实际是指()

- (A)音调。 (B)响度。 (C)音色。 (D)都有可能。

16. 男低音独唱时由女高音轻声伴唱,下列对二人声音的描述中正确的是()

- (A)男低音比女高音音调低、响度大。
(B)男低音比女高音音调低、响度小。
(C)男低音比女高音音调高、响度大。
(D)男低音比女高音音调低、响度小。

17. 关于声现象,下列说法正确的是()

- (A)人说话发声是靠空气振动产生的。



(B) 水中游鱼会被岸上的脚步声吓跑,说明液体也能传声。

(C) 固体比气体传声慢。

(D) 只要物体振动一定能听到声音。

18. 甲、乙两只昆虫飞行时,甲的翅膀每秒振动 200 次,乙的翅膀每秒振动 80 次,人能听到其飞行时发出的声音是()

(A) 甲昆虫。

(B) 乙昆虫。

(C) 都能听到。

(D) 都听不到。

19. 下面现象不是由于双耳效应造成的是()

(A) 大象判断声源的位置比人判断得更准确。

(B) 将双眼蒙上,也能大致确定发声体的方位。

(C) 雷电来临时,电光一闪即逝,但雷声却隆隆不断。

(D) 舞台上的立体声,使人有身临其境的感觉。

20. 某同学将一把长 15 cm 的钢尺插在课桌夹缝中,使之振动发声,每次钢尺露出桌面的长度分别为 10 cm、8 cm、5 cm,比较三次发声音调最高的是()

(A) 10 cm。

(B) 8 cm。

(C) 5 cm。

(D) 三次一样高。

21. 关于声音的传播,下列说法中正确的是()

(A) 声音借助介质以波动形式传播。

(B) 声音在真空中不能传播。

(C) 声音在介质中传播的速度随温度减小而增大。

(D) 声音在介质中传播速度随着介质的不同而不同。

22. 医生用听诊器诊病是因为()

(A) 听诊器能改变发声体的频率,使音调变高。

(B) 听诊器能使振动的振幅增加,使响度增大。

(C) 听诊器能缩短听者距发声体间的距离,使传入人耳的响度更大些。

(D) 听诊器能减少声音的分散,使传入人耳的响度更大些。

23. 关于声音,下列说法错误的是()

(A) 声音是由物体振动产生的。

(B) 噪声不是由物体的振动产生的。

(C) 声音可以在水中传播。

(D) 噪声可以在传播过程中减弱。

24. 一般说来,大会礼堂的四周墙壁都凹凸不平像蜂窝似的,这是为了()

(A) 减弱声音的反射。

(B) 增加声音的反射。

(C) 增强声音的响度。

(D) 仅是为了装饰。

25. 声音在 15 ℃ 的空气中传播时,下列说法中不正确的是()

(A) 声音传播的快慢保持不变。

(B) 声音的音调保持不变。

(C) 在不同位置声音的响度相同。

(D) 声音的音色保持不变。



26. 一人站在平行的峡谷之间,当他击掌时,分别在 0.3 s 和 0.7 s 后听到两次回声,若声速为 330 m/s ,则此峡谷之间的宽度为()

- (A) 165 m 。 (B) 198 m 。 (C) 221 m 。 (D) 330 m 。

27. 一人站在正方形的高大围墙中央的 A 处,如图 1-1 所示,围墙的边长是 20 m ,他用双手拍击,发出响声,则下列说法中正确的是()

- (A) 他只能区别出第一次回声和原声。
(B) 他能区别出第二次回声和原声。
(C) 他能区别出各次回声和原声。
(D) 他无法区别出回声和原声,也无法区别出各次回声。

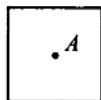


图 1-1

28. 在敲响寺庙里的大钟后,有同学发现,已停止了对大钟的撞击,大钟仍余音未绝,分析其原因是()

- (A) 大钟的回声。
(B) 因为大钟在继续振动。
(C) 因为人在听觉发生“延长”的缘故。
(D) 大钟停止振动,但空气仍在振动。

29. 两只完全相同的碗,一只装水,一只是空的,用一个小匙敲击它们,你认为正确的是()

- (A) 没有装水的音调高些。 (B) 装水的音调高些。
(C) 两只碗音调一样。 (D) 以上说法都不对。

三、问答题

30. 给你一根废钢锯条(或塑料尺),你能做几个声学实验?

31. 一场大雪过后,大地披上了银装,这时我们会发现周围显得格外寂静,周围环境的噪声到哪里去了呢?为什么?

四、探究实验

32. 如图 1-2 所示,找两个直径约为 10 cm 的铁皮罐头筒,将两个底去掉,并在里面绷上乳胶薄膜,把铁筒口对口地支起来,在左边一个筒的薄膜外吊一个泡沫塑料小球,另外准备一个 1 cm 粗的光滑小木棒,用小木棒敲击右筒薄膜,你将看到什么现象? 试说明其原因。



图 1-2

33. 李明同学设计的真空不能传声的实验是这样的:如图 1-3 所示,广口瓶中放一个音乐芯片,瓶口塞上插有玻璃管的软木塞,这时能很清楚地听到音乐声。用抽气设备抽瓶中的空气,抽了一会儿,感觉声音没有明显减小,于是她又抽了一会儿,可声音还没有减小,你能帮她分析原因吗? 并将她的实验加以改进。

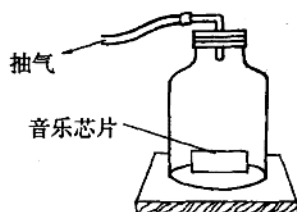


图 1-3

参考答案

一、填空题

1. 1 400 2. 20; 20 000; 85; 1 100 3. 3 000 Hz 4. 声源; 人耳; 传播过程 5. 106
6. 振动 7. 1 224 8. 声音传播需要介质 9. 声音的反射 10. 10^{-4} ; 88.2 11. 振动频率;
加快; 升高 12. 甲 13. 超声波; 次声波

二、选择题

14. A 15. B 16. A 17. B 18. C 19. C 20. C 21. ABD 22. D 23. B 24. A
25. C 26. A 27. D 28. B 29. B

三、问答题

30. 可以做振动发声; 响度的大小与振幅的关系; 音调与大度的关系。
31. 雪花中包含许多细小的空隙, 像吸音板内的结构, 产生吸收噪音的效果。

四、探究实验

32. 将看到左筒薄膜外的小球不断被弹开。右侧的薄膜在小木棒的敲击下振动而发声, 声音通过空气传播到左侧薄膜上, 引起左侧薄膜的振动, 使薄膜外的小球不断被弹开。
33. 音乐芯片接触瓶底, 瓶底又接触桌子, 造成隔音效果不好, 可以在瓶底和音乐芯片的下面垫上泡沫塑料块, 也可以将音乐芯片悬挂在瓶中。

第二章

光现象



复习导航

FUXIDAOHANG

一、光的直线传播

1. 光在同一种均匀的介质中是沿直线传播的,要会利用光的这种性质解决、解释生产和生活中的简单问题。

2. 光在不同介质中传播的速度不同,光在真空中的速度是 $3 \times 10^8 \text{ m/s}$,光在其他介质中的速度比在真空中的速度小,应用以上规律可以推算出距离。

3. 用实际例子来证明光在同种均匀的介质中是沿直线传播的。

二、光的反射

1. 光射到物体表面上时,有一部分光被物体表面反射回去的现象叫光的反射。

2. 光的反射规律:反射光线与入射光线、法线在同一平面内;反射光线和入射光线分居法线的两侧;反射角等于入射角。

光在反射时光路是可逆的。

利用以上的规律解决控制光路的问题,达到理论联系实际的目的。

3. 光射到任何表面都会发生反射。光在平滑表面上的反射叫镜面反射;光在粗糙不平的表面上的反射叫漫反射。

镜面反射和漫反射都遵守光的反射定律。

根据两种不同反射特点,解释一些现象,说明它们的简单应用。

三、平面镜成像

平面镜成像特点:物体在平面镜里成的是虚像;像和物体大小相等,它们的连线跟镜面垂直,它们到镜面的距离相等。

利用以上特点画平面镜成像图、确定平面镜位置,通过光源的虚像找入射点、确定平面镜所成虚像的观察范围及解决其他实际问题。

四、光的折射

1. 光从一种介质斜射入另一种介质时,传播方向一般会发生变化,这种现象叫做光的折射。

2. 光的折射规律:折射光线与入射光线、法线在同一平面内;折射光线和入射光线分居法线两侧;光从空气斜射入水和其他介质中时,折射角小于入射角;当入射角增大时折射角也增大,但总是小于入射角;当光线垂直射向介质表面时,传播方向不改变;在折射时光路是可

逆的。应用以上知识解决平板玻璃侧移、三棱镜偏折、透过不同介质观察物体位置等问题。

五、光的色散

1. 太阳光通过棱镜被分解成红、橙、黄、绿、蓝、靛、紫几种不同颜色的光,把它们按这个顺序排列起来,就是太阳光谱。

2. 色光三原色是红、绿、蓝。颜料的三原色是品红、黄、青。透明物体的颜色是由它所透过的色光决定的,不透明物体的颜色是由它所反射的色光决定的。

六、看不见的光

1. 紫外线和红外线都是不可见光。

2. 红外线:光谱上红光以外的部分也有能量辐射,不过人眼看不见,这样的辐射叫红外线。红外线主要表现为热效应。

3. 紫外线:在光谱的紫光以外,也有一种看不见的光,叫紫外线。紫外线可以用来灭菌,紫外线能使荧光物质发光。



【例题】如图 2-1 所示,太阳光与地平线的夹角为 30° ,欲使阳光竖直向下照亮井底,平面镜应如何放置? 随着太阳的升高,当太阳光与地平线的夹角为 60° 时,仍欲使阳光竖直向下照亮井底,应如何调节平面镜的位置? 与原来相比,入射光线与反射光线的夹角改变了几度? 你从中能得到什么结论?

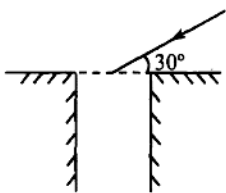


图 2-1

分析:依题意,入射光线和反射光线夹角 120° ,入射光线和镜面夹角应为 30° ,如图 2-2 (甲)所示。若平面镜的镜面与地平线的夹角为 60° ,要使出射光线和反射光线夹角变为 150° ,那么镜面与地平线的夹角为 75° ,如图 2-2 (乙)所示。调节平面镜绕入射点逆时针转过 15° 。与原来相比,入射光线与反射光线的夹角改变了 30° 。根据上面可得结论是:镜面转过 α 角,反射光线与入射光线的夹角改变 2α 。

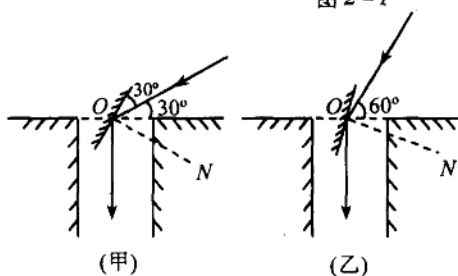


图 2-2



一、填空题

1. 下列是一些日常生活和自然界中的光现象:①日食和月食,②水中倒影,③小孔成像,④池底“变浅”,⑤黑板“反光”,⑥雨后彩虹。由于光的直线传播形成的是_____ ; 由于光的反射形成的是_____。(选填序号)

2. 如图 2-3 所示, B 是人眼在 A 处透过水面看见的河底的一块白色鹅卵石的虚像, 这虚像是由光的_____形成的。若在 A 处用激光手电对准虚像 B 照射, 则手电发出的光_____ (选填“能”或“不能”) 照射到河底的白色鹅卵石上。

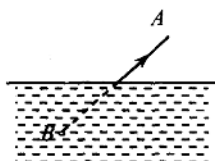


图 2-3

3. 有一束光电控制液面的仪器, 是通过光束在液面上的反射光线打到光电屏 (能将光信号转化为电信号进行处理) 上来显示液面高度, 然后通过装置调节液面的高度。如图 2-4 所示的光路图。当光电屏上的光点由 S_1 移到 S_2 时, 表示液面高度_____。(选填“上升”或“下降”)

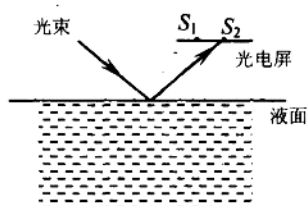


图 2-4

4. 皮影戏是我国的民间艺术, 演员只要在屏幕和灯光之间抖动拴在道具“小兔”身上的细线, 屏幕上就能出现生动活泼的小兔形象, 并且与道具“小兔”动作完全一致, 可谓形影不离, 这其中所涉及的光学知识主要有_____。

5. 一只小鸟在平静的湖面上方飞过, 当小鸟距水面 3 m 时, 小鸟在湖面的“倒影”是_____ (选填“实”或“虚”) 像, 该“倒影”距小鸟_____ m。

6. 常用体温计的刻度部分为三棱体, 横截面如图 2-5 所示, 其正面呈圆弧形, 这样就可看清体温计内极细的水银柱, 以便于读数。这是因为圆弧形玻璃的作用相当_____使我们能看到水银柱放大后的_____像。

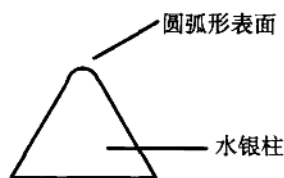


图 2-5

7. 凹透镜、凸透镜、凹面镜、凸面镜和平面镜, 都是常用的光学器材, 近视眼镜的镜片是_____镜, 老花眼镜的镜片是_____镜, 教学投影器上的反射镜是_____镜。

8. 太阳光经过三棱镜后, 被分解成各种色光, 这是光的_____现象。将三种色光适当混合能产生其他任何色光, 这三种色光分别是红光、_____和蓝光。

二、选择题

9. 如图 2-6 所示的现象中, 由于光的反射而形成的是()

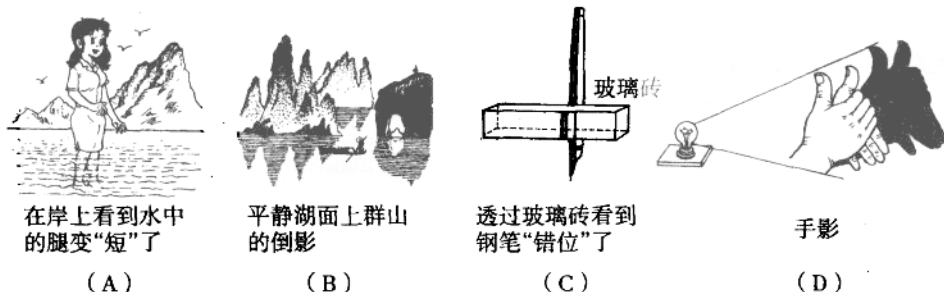


图 2-6

10. 下列说法中,正确的是()

- (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 500 s ,则太阳到地球的距离约为 $1.5 \times 10^8\text{ km}$ 。

11. 在研究平面镜成像特点的实验中,在竖起的玻璃板前后各放一支蜡烛,对着玻璃板既可看到前面蜡烛在玻璃板后所成的像,同时又可看到放在玻璃板后的“蜡烛”。下列说法中,正确的是()

- (A) 两者都是光的反射形成的像。
- (B) 两者都是光的折射形成的像。
- (C) 前者是光的折射形成的像,后者是光的反射形成的像。
- (D) 前者是光的反射形成的像,后者是光的折射形成的像。

12. 光污染已成为 21 世纪人们关注的问题。据测定,室内洁白、平滑的墙壁能将照射在墙壁上的太阳光的 80% 反射,长时间在这样刺眼的环境中看书学习会感到很不舒服。如果将墙壁做成凹凸不平的面,其作用之一可以使照射到墙壁上的太阳光变成散射光,达到保护视力的目的,这是利用了光的()

- (A) 直线传播。
- (B) 漫反射。
- (C) 镜面反射。
- (D) 折射。

13. 如图 2-7 所示,画中人出现了错误判断。以下四幅光路图中,能正确说明产生这一现象原因的是()

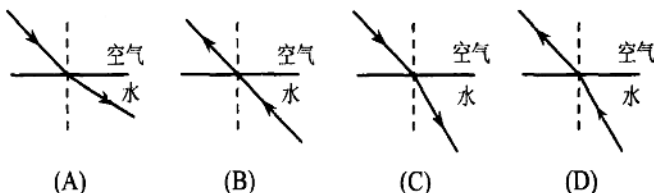


图 2-7

14. 林雨在森林公园游玩时,看到一个丢弃的透明塑料瓶。她想到,如果下雨使得瓶中进了水,就可能会成为森林火灾的元凶。于是她捡起瓶子丢进了垃圾筒。这其中引起火灾的主要原因是()

- (A) 盛有水的透明塑料瓶相当于一凸透镜,对光线有会聚作用。
- (B) 盛有水的透明塑料瓶相当于一凸透镜,对光线有发散作用。
- (C) 盛有水的透明塑料瓶相当于一凹透镜,对光线有会聚作用。
- (D) 盛有水的透明塑料瓶相当于一凹透镜,对光线有发散作用。

15. 如图 2-8 所示光路图中, 正确的是()

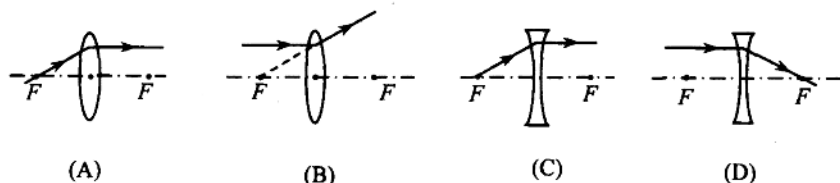


图 2-8

16. 如图 2-9 所示, 将一束太阳光投射到玻璃三棱镜上, 在棱镜后侧光屏上的 AB 范围内观察到了不同颜色的光, 则()

- (A) A 处应是紫光。
- (B) 只有 AB 之间有光。
- (C) 将照相底片放到 AB 范围 B 处的外侧, 底片不会感光。
- (D) 将温度计放到 AB 范围 A 处的外侧, 会看到温度上升。

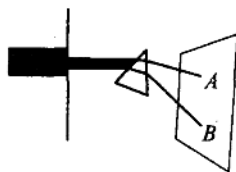


图 2-9

三、作图题

17. (1) 在某湖的湖底安装了一些灯, 晚上灯光把湖装饰得很漂亮, 这些灯发出的光在进入空气时发生了折射, 请在图 2-10 中大致画出它的折射光线的光路图。

(2) 一束阳光射到水平镜面, 请在图 2-11 中画出它的反射光线的光路图。

(3) 根据平面镜成像特点, 在图 2-12 中画出物体 AB 在平面镜 MN 中成的像。

(4) 如图 2-13 所示是一束平行于透镜主轴的光经过透镜发生折射现象的光路图, 请在图中的方框内填上一个适当类型的透镜。

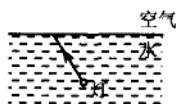


图 2-10

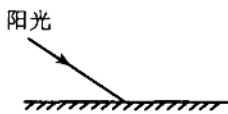


图 2-11

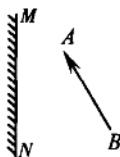


图 2-12

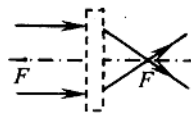


图 2-13

18. 如图 2-14 所示, AB 和 CD 是发光点 S 经过平面镜反射后的两条反射光线, 请在图上作出发光点 S 。

19. 如图 2-15 所示, MN 为平面镜, S 为发光点, 用作图法画出 S 点的像, 并说明人眼在什么范围内能看到 S 的像?

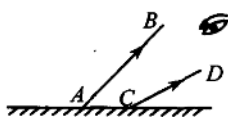


图 2-14

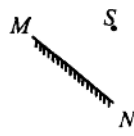


图 2-15