



初中数理化

经典题圣

经典坚实基础 创新开拓能力



物理

光学、热学和电学

山西出版集团
山西教育出版社



初中数理化 经典题圣



物理

光学、热学和电学



YZLI0890144769

主 编 柴 建
编 委 柴 建 马永平 张增良
田银海 高一兵 张 薇

图书在版编目(C I P)数据

新课标初中数理化经典题圣. 物理. 光学、热学和电学/
柴建主编;田银海等编. —太原:山西教育出版社,2011.6
ISBN 978-7-5440-4486-8

I. ①新… II. ①柴…②田… III. ①物理课—初中—解题
IV. ①G634.75

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 128664 号

新课标初中数理化经典题圣·物理·光学、热学和电学

责任编辑 贾 晖
复 审 王嘉晖
终 审 刘立平
装帧设计 王耀斌
印装监制 贾永胜

出版发行 山西出版集团·山西教育出版社
(太原市水西门街馒头巷7号 电话:4035711 邮编:030002)

印 装 太原市新华胶印厂
开 本 787×960 1/16
印 张 11.75
字 数 288 千字
版 次 2011 年 6 月第 1 版 2011 年 6 月山西第 1 次印刷
印 数 1—5000 册
书 号 ISBN 978-7-5440-4486-8
定 价 22.00 元

如发现印装质量问题,影响阅读,请与印刷厂联系调换。电话:0351-8269050

第一部分 光学

第一章 光现象 /1

一、光的传播 反射 折射 /1

经典名题 /1 系列训练 /4

创新名题 /8 变式训练 /9

答案与解析 /10

二、平面镜 /11

经典名题 /11 系列训练 /13

创新名题 /15 变式训练 /15

答案与解析 /16

第二章 透镜及其应用 /18

一、透镜及其规律 /18

经典名题 /18 系列训练 /22

创新名题 /25 变式训练 /25

答案与解析 /26

二、透镜的应用 /28

经典名题 /28 系列训练 /30

创新名题 /32 变式训练 /32

答案与解析 /33

第二部分 热学

第一章 物态变化 /34

经典名题 /34 系列训练 /37

创新名题 /41 变式训练 /42

答案与解析 /43

第二章 热与内能 /44

一、分子动理论 内能 /44

经典名题 /44 系列训练 /46

创新名题 /48 变式训练 /49

答案与解析 /51

第二部分 热学

二、比热容 /52

经典名题 /52

变式训练 /57

系列训练 /53

答案与解析 /58

三、热机 能的守恒和转化 /60

经典名题 /60

变式训练 /66

系列训练 /62

答案与解析 /67

第三部分 电学

第一章 电流和电路 /68

一、电荷 /68

经典名题 /68

创新名题 /70

答案与解析 /71

系列训练 /69

变式训练 /70

二、串联与并联 /72

经典名题 /72

创新名题 /76

答案与解析 /79

系列训练 /74

变式训练 /77

三、电流 /80

经典名题 /80

创新名题 /84

答案与解析 /85

系列训练 /82

变式训练 /84

第二章 电压 电阻 /88

一、电压 /88

经典名题 /88

创新名题 /94

答案与解析 /95

系列训练 /91

变式训练 /94

二、电阻 /96

经典名题 /96

变式训练 /101

系列训练 /99

答案与解析 /102

第三部分 电学

第三章 欧姆定律 /104

一、欧姆定律 /104

经典名题 /104

系列训练 /108

创新名题 /114

变式训练 /116

答案与解析 /118

二、测量小灯泡电阻 /120

经典名题 /120

系列训练 /125

创新名题 /126

变式训练 /128

答案与解析 /129

第四章 电功率 /131

一、电功率 /131

经典名题 /131

系列训练 /136

创新名题 /142

变式训练 /142

答案与解析 /146

二、电与热 /147

经典名题 /147

系列训练 /148

创新名题 /150

变式训练 /151

答案与解析 /153

三、生活用电常识 /154

经典名题 /154

系列训练 /156

创新名题 /159

变式训练 /160

答案与解析 /161

第五章 电与磁 /163

一、磁场 电生磁 /163

经典名题 /163

系列训练 /166

创新名题 /170

变式训练 /170

答案与解析 /172

二、电动机 发电机 /174

经典名题 /174

系列训练 /176

创新名题 /179

变式训练 /180

答案与解析 /182

第一部分 光学

第一章

光 现 象

一、光的传播 反射 折射

经典名题



例 1. 下图所示的四个事例中,由光沿直线传播形成的是

()



日食的成因

A



古代潜望镜

B



冰透镜取火

C



一笔三折

D

课标要求及方法点拨

课标: 光在同种均匀介质中沿直线传播, 影子、小孔成像、日食、月食等现象均是由光沿直线传播形成的。

解析 > > A 中日食是月球挡住了太阳光后在地球上形成的月亮影子, 是由光沿直线传播形成。B 是由光的反射形成。C、D 是由光的折射形成的。

答案 > > A

例 2. 右图是发生日食时的情况, 月球把太阳遮住了一半, 此时透过茂密的树叶, 在树下地面上形成的亮斑是 ()



- A. 月牙形的
- B. 圆形的
- C. 树叶形的
- D. 小孔的形状

规律: 小孔成像成的是倒立的实像, 像的形状由物体形状决定, 和孔的形状无关。像的大小由物体到光屏的距离与像到光屏的距离的比值决定。

解析 > > 太阳此时是月牙形的, 小孔成像时像的形状由物体的形状

决定,和孔的形状无关,选 A.

答案 > > A

例 3. 夏天雷雨天时,我们总是先看到闪电,后听到雷声,这是因为_____. 激光从地面发向空中,被一个飞过的小天体反射回地球,总共用时 1.8 s,则当时这个天体离地球的距离为_____.

答案 > > 光速大于声速 2.7×10^7 m

例 4. 关于光的反射定律,某同学的叙述如下,其中错误的是 ()

- A. 反射光线跟入射光线和法线在同一平面上
- B. 反射光线跟入射光线分居在法线的两侧
- C. 入射角等于反射角
- D. 入射角为 θ , 反射角也为 θ

解析 > > 入射光决定反射光,入射角决定反射角, C 中应为反射角等于入射角.

答案 > > C

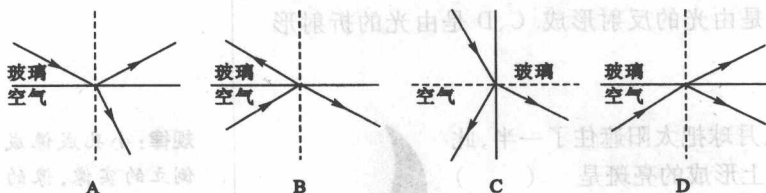
例 5. 下列说法中正确的是 ()

- A. 反射光的速度小于入射光的速度
- B. 光线垂直镜面入射时,反射后光的传播方向不改变
- C. 通过平面镜,甲能看到乙,那么乙也能通过平面镜看到甲
- D. 镜面反射遵守反射定律,漫反射不遵守反射定律

解析 > > 光速由介质决定,光的反射中反射光反射回原介质时,光速不变, A 错. 光线垂直镜面入射时,反射光垂直镜面反射回去,光的传播方向改变了 180° , B 错. 镜面反射、漫反射都属于光的反射,只是反射面不一样,都遵循光的反射定律, D 错. 光的反射中光路可逆, C 正确.

答案 > > C

例 6. 在下图中,画出了光线射在空气与玻璃的界面处发生反射和折射的四幅光路图,其中正确的是 ()



解析 > > 折射时光线远离光速较大介质一侧的法线,靠近光速较小介质一侧的法线. 因空气中的光速大于玻璃中的光速,则折射时空气一侧光线相对于法线的角大于玻璃一侧光线相对于法线的角,选 C.

答案 > > C

变式 1. 当光从空气斜射入水中时,折射光线向法线_____ . 光从水斜射

规律:光在真空中的传播速度是 3×10^8 m/s. 在真空、空气、水、玻璃中传播速度的大小顺序为

$v_{\text{真空}} > v_{\text{空气}} > v_{\text{水}} > v_{\text{玻璃}}$.

规律:反射时:①反射光线、入射光线和法线在同一平面上;②反射光线和入射光线分居在法线两侧;③反射角等于入射角.

规律:反射面为平面的反射是镜面反射;反射面粗糙不平的反射为漫反射. 镜面反射可以使我们从不同角度看见物体. 镜面反射、漫反射都遵循光的反射定律.

规律:折射时:①折射光线、入射光线、法线分布在同一平面内;②折射光线、入射光线分居在法线两侧;③光线远离光速较大介质一侧的法线,靠近光速较小介质一侧的法线.

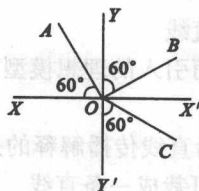
关键点:空气中的光速

入玻璃中时,折射光线向法线_____。光从玻璃斜射入空气中时,折射光线向法线_____。($v_{\text{真空}} > v_{\text{空气}} > v_{\text{水}} > v_{\text{玻璃}}$)

解析 >> 光从空气斜射入水中时,因水中的光速小,则水这侧的折射角小于空气一侧的入射角。光从水斜射入玻璃中时,因玻璃中的光速小,则玻璃这侧的折射角小于水一侧的入射角。光从玻璃斜射入空气中时,因空气中光速大,则空气一侧的折射角大于玻璃一侧的入射角。

答案 >> 偏折 偏折 偏离

变式 2. 右图中, OA 、 OB 和 OC 分别是射到空气和玻璃界面上的入射线、反射线和折射线三条光线中的其中一条,可以看出_____是界面,_____是入射光线,_____是反射光线,入射角为_____度,折射角为_____度,反射角为_____度,界面的_____边是玻璃。

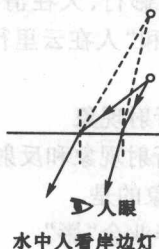
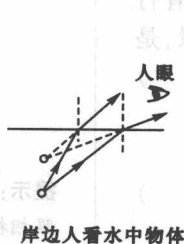


注意:海市蜃楼、日出、日落、天上的星星闪烁等现象都是由光的折射形成的。

答案 >> YY' CO OB 30 60 30 右

例 7. 人站在池边观察鱼时,看到的鱼的深度比鱼的实际深度要_____ (填“深”或“浅”),这是由于_____造成的。水中的潜水员看到的岸边的灯比真实灯的位置要_____ (填“高”或“低”);射水鱼看到的岸边小虫比真实小虫的位置要_____ (填“高”或“低”),这都是由于_____造成的。

解析 >> 分析如下图所示。



答案 >> 浅 光的折射 高 高 光的折射

变式. 光线斜射入大气层时,因为大气密度、温度等在变化,所以光线发生_____,这也叫折射。人们白天看太阳,晚上看星星,看到的其实都是大气对太阳、星星发出的光线_____后所形成的太阳、星星的_____,都比太阳、星星的实际位置要_____。

答案 >> 偏折 折射 虚像 高

系列训练



一、选择题

1. 关于光线的概念,下列正确的理解是 ()

- A. 光线是直接存在的
- B. 光线是没有箭头的直线
- C. 光线是为了描述光而引入的理想模型
- D. 光线就是光束

2. 下列现象不能用光沿直线传播解释的是

- A. 栽小树时用眼检查可栽成一条直线
- B. 一叶遮目不见泰山
- C. 坐井观天,所见甚少
- D. 太阳落到地平线还能看见

3. 小明同学在课外用易拉罐做成如右图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

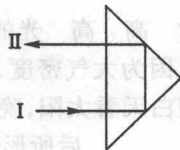
4. 南宋著名诗人辛弃疾的诗句“溪边照影行,天在清溪底. 天上有行云,人在云里行.”中所描写的“天在清溪底”和“人在云里行”两种情景,是光的

- A. 反射现象
- B. 折射现象
- C. 反射现象和折射现象
- D. 折射现象和反射现象

5. 下列叙述中的“影”,属于光的反射现象的是 ()

- A. 立竿见“影”
- B. 毕业合“影”
- C. 湖光倒“影”
- D. 形“影”不离

6. 如右图所示,入射光线 I 经等腰直角三棱镜折射反射后,沿光线 II 所示方向射出. 现将三棱镜旋转一个很小的角度 α , 则出射光线将



- A. 与原出射光线成 α 角
- B. 与原出射光线成 2α 角
- C. 与原出射光线 II 平行
- D. 条件不足,无法判断

7. 雨后天晴的夜晚,为了不踩到地上的积水,下面判断中正确的是 ()

方法: 光线——理想模型法.

提示: 毕业合“影”用到照相机镜头.

规律: 互成直角的反射面能将光线平行反射回去.

A. 迎着月光走,地上暗处是水,背着月光走,地上发亮处是水

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. 迎着月光走或背着月光走,都应是地上发亮处是水

D. 迎着月光走或背着月光走,都应是地上的暗处是水

8. 下列现象不属于折射现象的是

A. 白光通过三棱镜后出现七色光

B. 透过玻璃看物体

C. 海市蜃楼

D. 激光准直

9. 关于光的折射,下列说法正确的是

()

提示:有两种典型折射.

A. 光只有从一种介质进入另一种介质时,才能发生折射

B. 光从空气射向水,折射光路是可逆的,光从水射向空气,折射光路是不可逆的

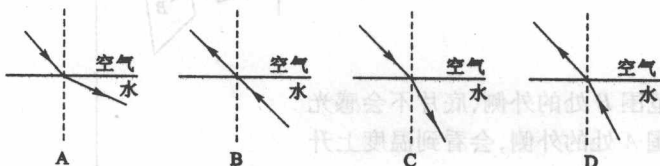
C. 在发生光的折射时一定发生反射

D. 入射角总大于折射角

10. 如图所示,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

()

提示:光速大的介质对应的角大,即光线与法线间的角大.



11. 把一块玻璃砖放在书上,透过玻璃砖看书上的字,则

()

提示:对比人看水中鱼.

A. 看到的是比字的位置升高了的虚像

B. 看到的是比字的位置升高了的实像

C. 看到的是比字的位置降低了的实像

D. 看到的是比字的位置降低了的虚像

12. 在茶杯里放一枚硬币,慢慢地向杯中注水,保持眼睛和杯子的位置不变,眼睛看到的硬币的位置是

()

A. 逐渐降低

B. 逐渐升高

C. 先升后降

D. 不升不降

13. 一盏探照灯从东向西射向一个没有水的游泳池,正好照亮池底的中央,则在向池中灌水的过程中,在池底被照亮的部分将

()

A. 向东移

B. 向西移

C. 向南移

D. 向北移

14. 在透明玻璃杯的杯底放一枚硬币,然后倒入一些水.把杯子端到眼睛的高度,再慢慢下移.当杯子下移到某一位置时,如右图所示,可以看到大、小两枚硬币.下列对这一现象解释合理的是



提示:硬币在水中,光线需从水面进入空气中.

- A. “大、小硬币”都是由于光的反射形成的
- B. “大、小硬币”都是由于光的折射形成的
- C. “大硬币”是由于光的反射形成的,“小硬币”是由于光的折射形成的
- D. “大硬币”是由于光的折射形成的,“小硬币”是由于光的反射形成的

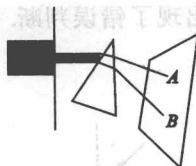
15. 大千世界,五光十色.关于光,下列说法错误的是

()

提示:光是人眼可以感知的电磁波.

- A. 白光是由多种色光组成的
- B. 可通过三棱镜使太阳光发生色散
- C. 光是一种电磁波
- D. 白光是单色光

16. 如右图,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 范围内观察到不同颜色的光,则



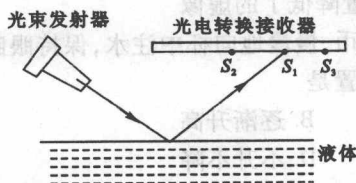
- A. A 处应是紫光
- B. B 处应是紫光
- C. 将照相底片放到 AB 范围 B 处的外侧,底片不会感光
- D. 将温度计放到 AB 范围 A 处的外侧,会看到温度上升

二、填空题

17. 在枝繁叶茂的大树下,由于阳光的照射常会看到树阴下的地面上有许多斑,暗斑是_____,亮斑是_____.

18. “当地球遮住太阳的光线,月亮便走进了地球的阴影……”,这是某影片中的台词片断,他描述的是_____ (填“日食”或“月食”)现象,此现象可以用光的_____原理来解释.

19. 有一种液面微变监视器,基本结构原理如右图所示,光束发射器始终以一定角度向被监视的液面发射一束细光;光束经液面反射,其反射光被水平放置的平面光电转换接收器接收,再通过显示器显示出来.若反射到光电转换接收器的光点由 S_1 移向 S_2 ,则表明被监视的液面_____;若接收器上接收到的光点由 S_2 移到 S_3 ,则说明被监视的液面_____ (填“上升”或“下降”)



提示:作图.

20. 银幕常由粗糙的白布做成,其优点在于:一是利用_____使坐在各处的观众都能看到画面;二是白布能反射_____颜色

的光,能使观众看到色彩正常的画面.

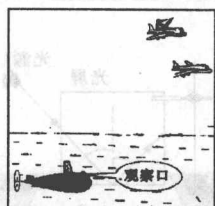
21. 透过厚薄不均匀的玻璃看室外的电线,可能会看到电线粗细不均匀且弯弯曲曲,这时产生的是光的_____现象;古诗文中“潭清疑水浅”说的是光的_____现象;玻璃砖后的钢笔发生“错位”现象是光的_____现象;太阳未出地平线,人已看到太阳是光的_____现象.

22. 孩子在湖边观鱼,所看到的是鱼的_____ (填“实像”或“虚像”),若用渔叉叉鱼,应朝_____ 扎去. 若用激光手电照射鱼,则应朝_____ 照射. 这是利用_____ 知识.

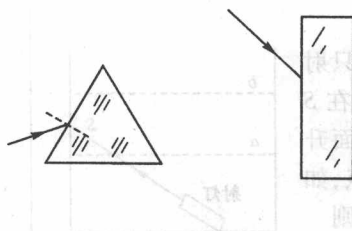
23. 戴一金黄色假发,穿一件白上衣的歌唱演员,在一座屋顶上挂有一盏红色霓虹灯的大厅里演出,在这盏灯的照射下,我们会看到她戴的假发是_____ 色,上衣是_____ 色. 将一束红光和一束蓝光同时照射到白色的屏上,我们可看到_____ 色.

三、作图与简答

24. 如图所示的两架敌机,一架是实际飞机,一架是从潜水艇上观察到的该飞机的像,请用光的作图法确定哪个是实际飞机.



25. 一束光分别射向三棱镜、玻璃砖,画出这束光两次折射的大致光路.



四、实验与探究

26. 小明和他的同学合作,探究了小孔成像的规律,却忘了填实验记录结果,请你帮他们填写完整.

(1) 保持点燃的蜡烛和小孔的距离不变,移动光屏,则可以在光屏上得到一个_____ 的_____ 像.

(2) 保持点燃的蜡烛和小孔的距离不变,向逐渐远离小孔方向移动光

提示:光路可逆.

规律:白色物体反射所有色光.

屏,他测出了不同距离时像的高度,填在表格中:

像的高度 h/cm	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0
像到小孔的距离 s/cm	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0

根据表中的数据可以得到的结论是:蜡烛和小孔的位置固定后,像的高度 h 与像到小孔的距离 s 成_____ (填“正比”或“反比”).

(3)该同学知道树阴下的圆形光斑就是太阳通过树叶间的小孔在地面上成的像,他测出了光斑的直径为 2.8 cm ,光斑到小孔的距离为 3.0 m ,从书上查到太阳到地球的距离为 $1.5 \times 10^{11}\text{ m}$,由此可以估算出太阳的直径为_____ m .

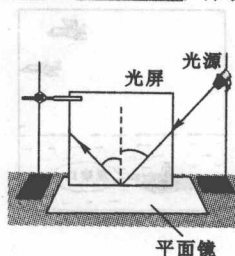
(4)若保持小孔和光屏的距离不变,逐渐将蜡烛远离小孔,则蜡烛在光屏上的像_____ (填“逐渐变大”、“逐渐变小”或“保持不变”).

(5)如果用小孔观察一个同学所成的像,还会发现所成的像左右也_____.

(6)由上述结论,你可以总结出小孔成像是由_____形成的,所成的像是_____的_____像,像的大小由_____和_____共同决定.

27. 小明同学用如右图所示的装置,研究光的反射规律,其中有一个可折转的光屏,光屏在实验中的作用是:(写出两条)

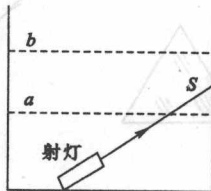
- (1) _____;
- (2) _____.



创新名题

● 创新与发现

例. 某校新建成一个喷水池,在池底的中央安装一只射灯. 池内无水时,射灯发出的一束光照在池壁上,在 S 点形成一个亮斑,如右图所示. 现往池内注水,水面升至 a 位置时,站在池旁的人看到亮斑的位置在 P 点;如果水面升至 b 位置时,人看到亮斑的位置在 Q 点,则



()

- A. P 点在 S 点的上方, Q 点在 S 点的上方
- B. P 点在 S 点的上方, Q 点在 S 点的下方
- C. P 点在 S 点的下方, Q 点在 S 点的上方
- D. P 点在 S 点的下方, Q 点在 S 点的下方



解析 >> 水面升至 a 位置时, 由于光出水面时的折射, 池壁上的光斑在 S 点下方. 当水面升至 b 位置时, 光在水中沿直线传播, 光斑在 S 点. 由于人看到的水中的物体的位置普遍比实际位置偏高, 则选 C.

答案 >> C

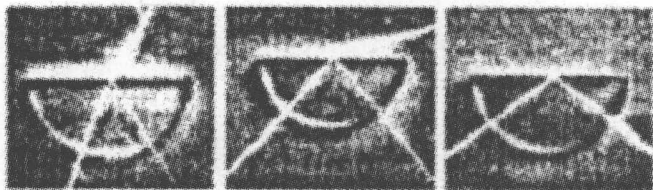
变式训练

一、填空题

1. 内蒙古草原上呈现出的“白云悠悠, 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.

二、实验与探究

2. 小明做了如下实验: 照下图那样, 让一束光沿半圆形玻璃砖的半径射到直边上, 可以看到一部分光线从玻璃砖的直边上折射到空气中, 此时折射角_____ 入射角, 另一部分光反射回玻璃砖内. 逐渐增大光的入射角, 将看到折射光线离法线越来越_____, 而且越来越弱, 反射光越来越强. 当入射角增大到某一角度, 使折射角达到 90° 时, _____ 光线就消失了, 只剩下_____ 光线.



他把这个发现与小刚进行了交流, 最后他们去请教老师, 老师告诉他们这种现象叫做全反射. 折射角变成了 90° 时的入射角, 叫临界角.

他又用水进行了实验, 得出了同样的结论.

(1) 根据小明和小刚的探究, 判断下列说法是否正确 (填“√”或“×”):

- ① 当光以任何角度从玻璃射到空气中时都能发生全反射. ()
- ② 当光从空气射到水中时, 也会发生全反射. ()

(2) 根据上面小明的探究和已经学过的知识, 请你总结一下发生全反射的条件是:

- ① _____;
- ② _____.

答案与解析

★系列训练

一、选择题

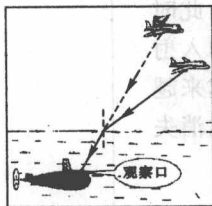
1. C 2. D 3. B 4. A 5. C 6. C 7. B 8. D 9. C 10. D 11. A
12. B 13. A 14. B 15. D 16. BD

二、填空题

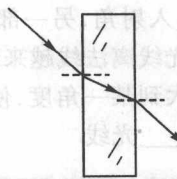
17. 树叶的影子 太阳的像
18. 月食 直线传播
19. 上升 下降
20. 漫反射 所有
21. 折射 折射 折射 折射
22. 虚像 下 看到的位置 光折射时光路可逆
23. 黑 红 紫

三、作图与简答

24.



25.



四、实验与探究

26. (1) 倒立 实
(2) 正比
(3) 1.4×10^9
(4) 逐渐变小
(5) 相反
(6) 光沿直线传播 倒立 实 物距 像距
27. (1) 显示光的传播路径
(2) 探究入射光线、反射光线、法线是否共面

★变式训练

一、填空题

1. 反射 漫

二、实验与探究

2. 大于 远 折射 反射

(1) ① × ② ×

(2) ① 光线要从光速小的介质射入光速大的介质 ② 入射角等于或大于临界角

二、平面镜

经典名题



例 1. 某同学身高 1.7 m, 站在竖直放置的平面镜前 1.5 m 处, 他的像高是_____, 他的像到平面镜的距离是_____. 若此人向平面镜移动 1 m, 则他的像到平面镜的距离为_____, 他的像高为_____. 当人逐渐远离平面镜时, 人在镜中的像_____ (填“变大”“变小”或“不变”), 人看到的像_____ (填“变大”“变小”或“不变”).

解析 >> 平面镜成像中, 该同学的像与人等大, 其大小与人到平面镜的距离无关. 人所看到的物体的大小与该物体在人眼中的视角有关, 视角越大, 人看到的物体就越大. 人远离平面镜时, 像在人眼中的视角变小, 人感觉到像变小.

答案 >> 1.7 m 1.5 m 0.5 m 1.7 m 不变 变小

例 2. 关于实像和虚像, 下列说法正确的是

- A. 实像能用光屏承接, 虚像也能用光屏承接
- B. 实像是光的折射形成的, 虚像是光的反射形成的
- C. 实像是实际光线会聚而成的, 虚像是光线反向延长线的交点
- D. 实像是实际存在的像, 虚像是实际不存在的像

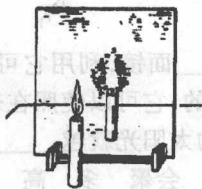
解析 >> 光沿直线传播可以得到实像, 例如小孔成像. 光的反射可以得到实像, 例如凹面镜在一定条件下可以得到物体的实像. 光的折射可以得到实像, 例如照相机照相, 底片上会得到物体的实像. 光的反射会得到虚像, 例如平面镜成像. 光的折射会得到虚像, 例如人看到水中的鱼就是鱼的虚像.

答案 >> C

例 3. 在做“研究平面镜成像特点”的实验时:

(1) 我们不直接用平面镜而用一块玻璃板代替平面镜竖直放置在桌面上, 这样做的原因主要是利用玻璃板透明的特点, 便于_____. 点燃蜡烛后, 某同学发现镜中出现了蜡烛两个不重合的像, 这是由于光在_____造成的. 为了保证实验效果, 他们应选择_____ (填“平面镜”、“较薄的平板玻璃”或“较厚的平板玻璃”) 做实验.

(2) 小明在玻璃板的前面放一支点燃的蜡烛 A, 还要在玻璃板的后面放一支没有点燃的蜡烛 B, 用_____法找到虚像的位置. 直尺的作用是



课标要求及方法点拨

课标: 了解平面镜成像规律.

规律: ①像与物的连线跟镜面垂直; ②像与物到平面镜的距离相等; ③成正立、等大的虚像.

规律: ①实像是实际光线相交形成的像, 光屏可以承接, 人眼可以看到; ②虚像是光线的反向延长线相交形成的像, 光屏不能承接, 人眼可以看到; ③光的反射、折射均可以得到实像和虚像; ④小孔成像是光沿直线传播得到的实像.

课标: 会探究“研究平面镜成像特点”的实验.