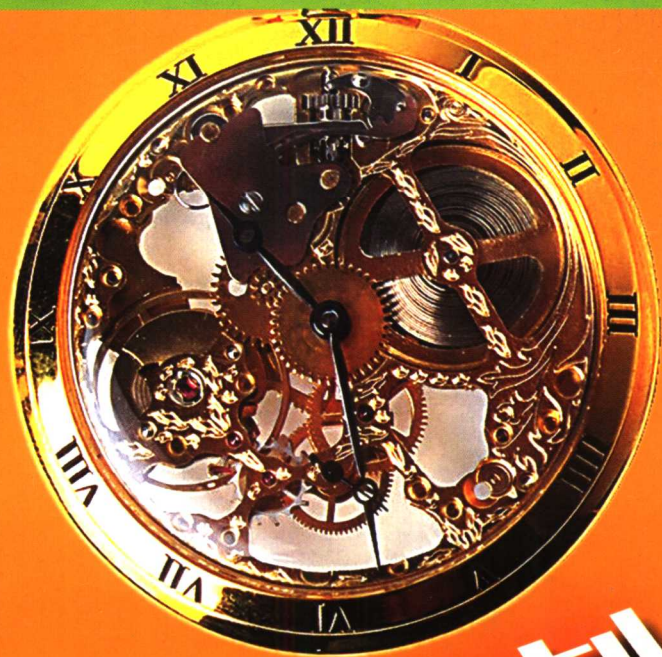


最新中考冲刺丛书



凤凰出版传媒集团
江苏教育出版社
JIANGSU EDUCATION PUBLISHING HOUSE



中考冲刺

物理

ZUIXINZHONGKAOCHONGCICONGSHU

最新中考冲刺丛书——物理

主 编：胡龙法 黄顺华

编 委：王 洁 华军益 陆 崖 杨德文
吴兴昌 华秀凤 高俊峰 张冯新

凤凰出版传媒集团

 江苏教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

最新中考冲刺丛书. 物理/《最新中考冲刺丛书》编写
组编. —南京: 江苏教育出版社, 2005. 9
ISBN 7-5343-6971-1

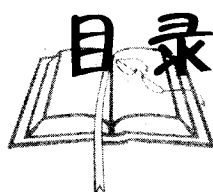
I. 最... II. 最... III. 物理课-初中-升学参
考资料 IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 113862 号

书 名 最新中考冲刺丛书——物理
主 编 胡龙法 黄顺华
责任编辑 邵 键
出版发行 凤凰出版传媒集团
江苏教育出版社(南京市马家街 31 号 210009)
网 址 <http://www.1088.com.cn>
集团网址 凤凰出版传媒网 <http://www.ppm.cn>
经 销 江苏省新华发行集团有限公司
照 排 南京展望文化发展有限公司
印 刷 江苏新华印刷厂
厂 址 南京市张王庙 88 号(邮编 210037)
电 话 025-85521756
开 本 787×1092 毫米 1/16
印 张 10
字 数 237 000
版 次 2005 年 11 月第 1 版
2005 年 11 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 7-5343-6971-1/G·6656
总 定 价 68.00 元 (共四册)
邮购电话 025-85400774, 8008289797
批发电话 025-83260767, 83260768, 83260760
盗版举报 025-83204538

苏教版图书若有印装错误可向承印厂调换
提供盗版线索者给予重奖

目录 Contents



光学综合题 A	1
光学综合题 B	9
热学综合题 A	17
热学综合题 B	25
电学综合题 A	33
电学综合题 B	42
力学综合题 A	51
力学综合题 B	60
全真中考模拟试题一	69
全真中考模拟试题二	78
全真中考模拟试题三	87
全真中考模拟试题四	98
全真中考模拟试题五	107
全真中考模拟试题六	117
全真中考模拟试题七	126
2005 年无锡市中考物理试题	136
参考答案	145

光学综合题 A

一、填空题(每小题 2 分,共 34 分)

1. 游船上的人观看水中的鱼,所看到的“鱼”的位置要比鱼的实际位置_____ (选填“深”或“浅”),这是由于光的_____造成的。
2. 如图 1 所示,人的眼睛像一架神奇的照相机,晶状体相当于照相机中的_____镜,外界物体在视网膜上所成的像是_____ (选填“正立”或“倒立”)的实像。
3. 通过门缝往外看,眼睛离门缝越_____ (选填“近”或“远”),观察到的范围越大,这可以用光的_____来解释。
4. 光线从空气垂直射入水中,其传播速度_____ (选填“增大”、“减小”或“不变”),折射角为_____度。
5. 北宋文坛巨擘苏东坡的妹妹——才女苏小妹和才子秦少游在洞房花烛之夜的旷世绝对“闭门推出窗前月,投石击破水中天”中,“窗前月”(光)说明了光的_____规律,“水中天”是属于的光的_____现象。
6. 如图 2 所示,广场上空的光束显示了光在_____中沿直线传播。许多科学家对太阳系外距离我们 10.8 光年的一颗恒星“波江座星”极感兴趣,盼望有朝一日对太阳系外的太空进行实地探测。设想将来,宇宙飞船的速度能达到真空中光速的 0.9 倍,人类的梦想将有望实现。那时,宇宙飞船的速度将达到_____m/s。
7. 有下列光学器具:放大镜、更衣镜、投影仪、汽车上的观后镜,小宇同学想把它们分成两类,其中一类包括_____,其特征为_____。
8. 如图 3 所示是光在两种物质(空气、玻璃)界面发生折射和反射的光路图,则角_____是折射角,界面的_____ (选填“上”、“下”、“左”或“右”)侧是空气。

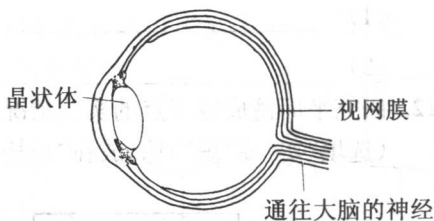


图 1



图 2

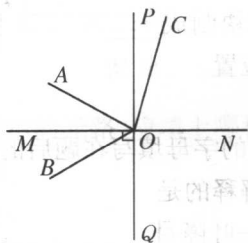


图 3



图 4



9. 汽车上有许多地方要利用光的反射,如图4中的A、B两处,A为观后镜,B为车头灯内的反射镜,则A应为_____,B应为_____。(均选填“平面镜”、“凹面镜”或“凸面镜”)
10. 小明和母亲一起到商店买服装,他在平面镜前0.4 m处试穿衣服,则在镜中的像离他_____m;当他逐渐远离平面镜时,他在镜中像的高度将_____ (选填“变大”、“变小”或“不变”)。
11. 小宇同学想:“如果在空气中声音的传播速度比光的传播速度快,世界会变成什么样呢?”请你帮他想像出两个可能出现的情景:
- (1) _____;
- (2) _____。
12. 研究平面镜成像特点的实验情况如图5所示,烛焰在平面镜中所成的像是_____ (选填“实”或“虚”)像,放在“烛焰”上的手指_____ (选填“会”或“不会”)被烧痛。

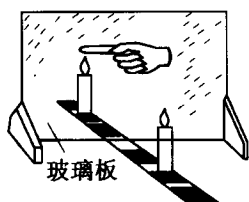


图5

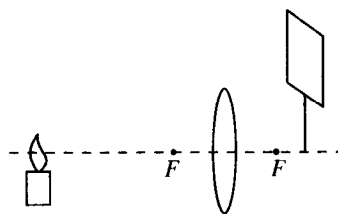


图6

13. 如图6所示是小丽同学用蜡烛、凸透镜和光屏研究凸透镜成像规律的实验装置,其中还需要进行的调整是:_____。调整后烛焰能在光屏上成_____立的实像。
14. 科学家向月球发射激光信号后,经过2.8 s接收到从月球返回的信号,由此可知月球到地球的距离为 4.2×10^5 km。在探测月球和地球之间距离的工作中用到了光学中的哪些知识?(1) _____;(2) _____。
15. 过度晒太阳会使皮肤粗糙,甚至会引起皮肤癌,这是由于太阳光含有_____造成的。电视机遥控器的前端有一发光二极管,当按下遥控器上的键时,可以发出_____来实现对电视机的遥控。
16. 晚上,人在马路上从远处走向一盏路灯,经过它后再走远,在这过程中会产生影子。影子产生的原因是光的_____,在整个过程中,影子的长度变化情况是_____。
17. 如图7所示,晋代张华的《博物志》记载:“削冰令圆,举以向日,以艾承其影,则得火。”“削冰令圆”就是把冰块制成_____镜。要得火,应把“艾”放在镜的_____位置。



图7

二、选择题(每小题2分,共26分)

下列各题中,只有一个选项符合题意,请将该选项前的字母填写在题后的括号内。

18. 下列各成语所反映的情景,能用光的反射知识解释的是 ()
- A. 凿壁偷光 B. 一叶障目
- C. 镜花水月 D. 形影相随



19. 如图 8 所示是我们看到的筷子斜插入水中的情况,其中正确的是 ()

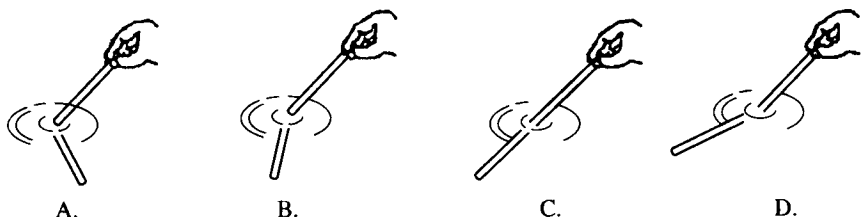


图 8

20. 检测视力时,眼睛应距视力表 5 m,由于空间有限,通常通过平面镜来读视力表。如图 9 所示,已知视力表 A 与平面镜 B 距离 3 m,则被检测者应站在平面镜前 ()

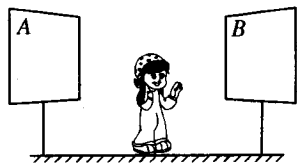


图 9

21. 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。你认为下列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两倍焦距之外
 - 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. 太阳光通过凸透镜可以点燃纸屑,这是利用凸透镜对光线的会聚作用
22. 如图 10 所示是一种被称为“七仙女”的神奇玻璃酒杯,空杯时什么也看不见,斟上酒,杯底立即显现出栩栩如生的仙女图。下列对仙女图形成原因的探讨中,正确的是 ()
- A. 可能是酒具有化学显影作用
 - B. 可能是酒的液面反射,在酒中出现放大的像
 - C. 可能是图片在杯底凸透镜焦点处成放大的像
 - D. 可能是斟酒后杯底凸透镜焦距变大,使图片在一倍焦距以内,成放大的虚像

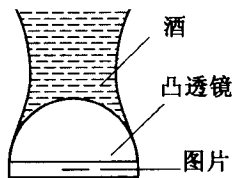


图 10

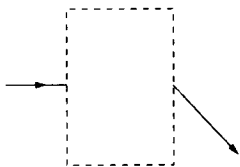


图 11

23. 如图 11 所示的光路,应填上哪种光学仪器 ()
- A. 平面镜
 - B. 凸透镜
 - C. 凹透镜
 - D. 三种都有可能
24. 小丽和小宇两人在照同一面镜子,小丽在镜中看到了小宇的眼睛,则下列说法中正确的是 ()



- A. 小宇也一定能看到小丽的眼睛 B. 小宇只能看到小丽的眼睛
C. 小宇不可能看到小丽的眼睛 D. 小宇不可能看到小丽的全身
25. 在抗击“非典”的战役中,为了发现高危人群中的“非典”疑似病人,科学工作者制造了一种仪器,可以利用红外线测量人体的 ()
A. 身高 B. 体重
C. 质量 D. 温度
26. 人的眼睛就像一架照相机,物体经晶状体成像于视网膜上。对于近视眼患者而言,远处物体成像的位置和相应的矫正方式是 ()
A. 像落在视网膜的前方,需配戴凸透镜矫正
B. 像落在视网膜的前方,需配戴凹透镜矫正
C. 像落在视网膜的后方,需配戴凸透镜矫正
D. 像落在视网膜的后方,需配戴凹透镜矫正
27. 在探究凸透镜成像规律的实验中,当烛焰、凸透镜、光屏处于如图 12 所示的位置时,恰能在光屏上得到一个清晰的像。利用这一成像原理可以制成 ()
A. 照相机
B. 放大镜
C. 幻灯机
D. 潜望镜
28. 下列四个词语所描述的光现象中,表示能自行发光的是 ()
A. 金光闪闪 B. 红光满面
C. 火光冲天 D. 波光粼粼
29. 一束光线从空气斜射入水中,下列有关折射的光路图(如图 13 所示)正确的是 ()

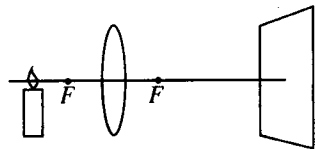


图 12

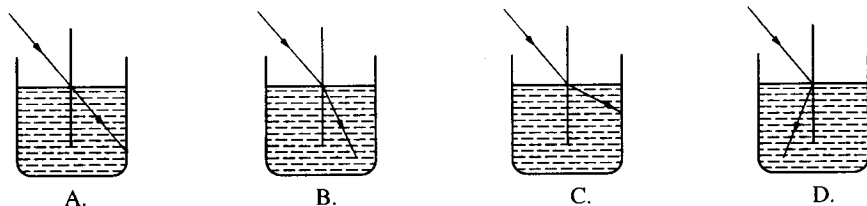


图 13

30. 2004 年 6 月 8 日下午 13 时左右,在南通可以看到“金星凌日”的天文奇观。“金星凌日”是在地球上看到金星从太阳面上移过的现象,它的产生和日食的道理相同。图 14 为发生“金星凌日”现象时的示意图,图中金星的位置在 ()
A. 甲
B. 乙
C. 丙
D. 丁

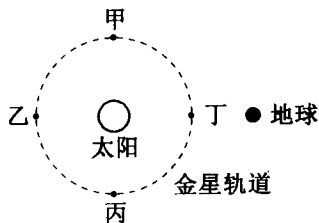


图 14



三、作图与实验题(共 20 分)

31. (4 分) (1) 根据图 15 中的折射光线,作出相应的入射光线。

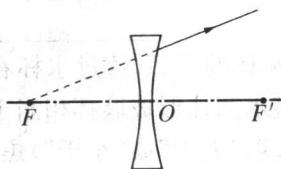


图 15

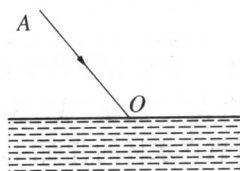


图 16

(2) 如图 16 所示,一条光线 AO 射到平静的湖面上,请作出它的反射光线和折射光线的大致方向。

32. (2 分) 小丽同学有一个小型物理实验室,在家中阁楼上(如图 17 所示)。但她每次做光学实验时都感到很麻烦,因为需要跑到有天窗的房间中。你能否帮她将阳光引进实验室并使阳光垂直射到实验台上,请画出一条光线的光路图,画好法线,用箭头标出光线方向。

33. (2 分) 如图 18 所示,一条入射光线通过凸透镜的焦点,在凸透镜前方有一与水平成 45° 角放置的平面镜,试在图中完成光路。

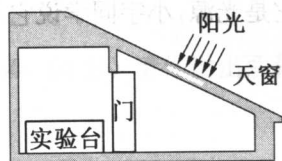


图 17

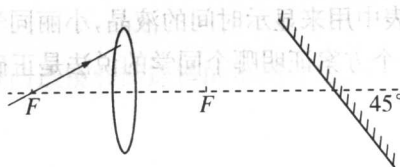


图 18

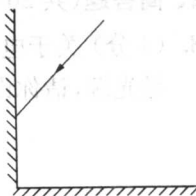


图 19

34. (2 分) 自行车的“尾灯”是由许多很小的角反射器组成的。角反射器其实就是两个相互垂直的平面镜,如图 19 所示。请在图上准确画出所给入射光线经两平面镜反射后的光线。

35. (3 分) 小宇同学在探究凸透镜成像规律时获得了如下数据:

物体到凸透镜的距离 u/cm	像到凸透镜的距离 v/cm	像的大小 (放大或缩小)	像的正倒
58	19	缩小	倒立
37	25	缩小	倒立
23	45	放大	倒立
20	60	放大	倒立

实验时,所成的像都能用光屏接收,小宇同学从中获得了几条有关凸透镜成像的规律,请你写出其中的任意三条:



- (1) _____;
- (2) _____;
- (3) _____。

36. (3分) 取一盛水的圆形玻璃杯,将手紧靠在水杯的背面,透过水杯看到手_____ (选填“变大”、“变小”或“不变”)。这是因为盛水圆柱形玻璃杯相当于一个_____ 镜,手紧靠在水杯的背面时,物距_____ (选填“大于”或“小于”)焦距,根据凸透镜成像规律,此时可在同侧成正立的虚像。

37. (4分) 小红在探究“平面镜成像的特点”时,将一块玻璃板竖直架在一把刻度尺上,并取两段等长的蜡烛 A 和 B 一前一后竖直放在直尺上。点燃玻璃板前面的蜡烛 A,用眼睛进行观察,如图 20 所示,在此实验中:

- (1) 刻度尺的作用是便于比较像与物_____ 的关系;
- (2) 两段等长的蜡烛是为了比较像与物_____ 的关系;
- (3) 移去蜡烛 B,并在其所在位置放一光屏,在光屏上接收不到蜡烛 A 烛焰的像,这说明平面镜成的是_____ 像;
- (4) 在玻璃板后放一枝未点燃的蜡烛,其目的是_____ 。

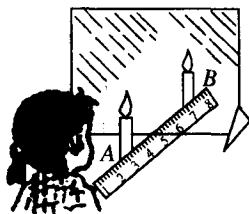


图 20

四、简答题(共 20 分)

38. (4分) 关于电子手表中用来显示时间的液晶,小丽同学说它是光源,小宇同学说它不是光源,请你设计一个方案证明哪个同学的说法是正确的。

39. (6分) 阅读下面的短文,并结合你学过的知识回答问题。

黑色花为什么很少见

我们生活在姹紫嫣红、色彩缤纷的花的世界里,但我们看到的黑色花却很少。

植物学家对四千多种花的颜色进行了统计,发现只有八种黑色花,而且还不是纯正的黑色,只是偏紫色而已。为什么会出现这种现象呢?原来花的颜色与太阳光及花瓣的反射、吸收光有关。太阳光由七种色光(红、橙、黄、绿、蓝、靛、紫)组成。光的颜色不同,其热效应不同。有色不透明物体反射与它颜色相同的光,吸收与它颜色不



相同的光,黑色物体吸收各种颜色的光。花瓣比较柔嫩,为了生存,避免受高温伤害,它们吸收热效应较弱的光。这就是我们看到红、橙、黄色花多,而蓝、紫色花较少的缘故。若吸收七种色光,受高温伤害就更大,花也更难生存,所以黑色花很少。

请回答下列问题:

- (1) 红花反射什么颜色的光? 吸收什么颜色的光?
- (2) 材料中提到“光颜色不同,热效应不同”,请你比较红色光与蓝色光的热效应强弱。
- (3) 材料中没有提到白花,请你推断白花反射、吸收色光的情况。

40. (4分) 请你说出两种区分凸透镜和凹透镜的不同方法。

41. (6分) 请阅读下列材料,回答材料后的问题。

光污染及危害

光污染是指因光辐射过量而对生活、生产环境以及人体健康产生的不良影响。

最常见的光污染是眩光,都市中的宾馆、饭店、写字楼等建筑常用玻璃、铝合金材料装饰其外墙。这些材料能强烈地反射太阳光,使人宛如生活在镜子世界之中。另外,夜晚迎面驶来的汽车灯光、电焊或熔炉等发出的强光、专用仪器设备产生的红外



线以及紫外线等均会造成严重的光污染。

光污染的危害是：① 导致人的视力下降，白内障发病率增高；② “人工白昼污染”会使人的生物节律受到破坏，产生失眠、神经衰弱等各种不适症，致使精力不振；③ 现代舞厅中的“彩光”污染使人眼花缭乱，发生头昏、头疼、精神紧张等症状。如果人体长期受到紫外线的照射，还会诱发白血病等。

- (1) 在炼钢工人、纺织工人、出租车司机、电焊工人这四种常见的职业中，最不易受到光污染危害的职业是什么？
- (2) 在现代舞厅、电影院、剧场、音乐厅这四种娱乐场所中，最容易受到光污染危害的场所是什么？
- (3) 请你就如何有效地预防光污染，提出两条合理化的建议。

光学综合题 B

一、填空题(每小题 2 分,共 34 分)

- 如图 1 所示,灯罩可使灯泡射向上方的光向着下方照射,这里应用了光的_____,地面上出现了桌子的影子,这是由于光的_____形成的。
- 小丽同学的妈妈为某饮料公司制作了广告图(如图 2 所示),小丽认为广告图中有一处错误,此错误是_____,它违背了_____。

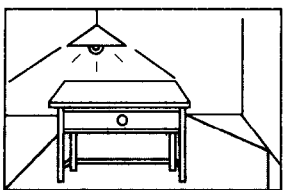


图 1

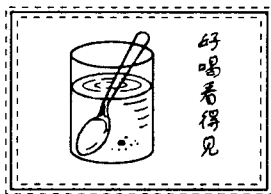


图 2

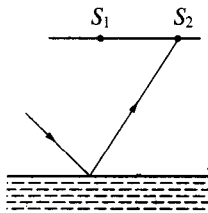


图 3

- 有一种光电控制液面高度的仪器通过光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,然后通过装置来调节液面的高度。如图 3 所示光路图中,当光电屏上的光点由 S_2 移到 S_1 时,表面液面_____ (选填“上升”、“下降”或“不变”)。若入射光线与水面夹角为 38° ,则反射角等于_____。
- 常用体温计的刻度部分为三棱体,横截面如图 4 所示,其正面呈圆弧形,这样就可以看清体温计内极细的水银柱,以便读数。这是因为圆弧形玻璃的作用相当于_____,使我们能看到水银柱放大后的_____ (选填“虚”或“实”)像。

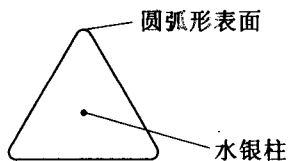


图 4

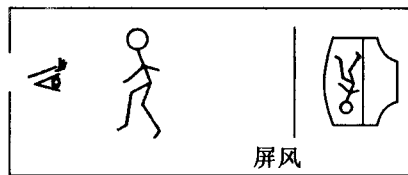


图 5

- 小宇同学参观展览会,在一个小展室内看见一个女导游在介绍商品,就试着与她握手,却发现这是一个虚拟导游,可望而不可即。后来,他发现这个女导游只是在一个玻璃屏风后倒立的电视机屏幕上经过处理的一个形象而已(如图 5 所示)。这个玻璃屏风是凸透镜,这个虚拟导游是_____ (选填“实”或“虚”)像,电视机与玻璃屏风的距离应满足的条件是_____。
- 如图 6 所示,水平桌面上竖直放着一块平面镜 M ,镜前立着一支铅笔,如果固定平面镜 M 的位置,使铅笔按甲图中箭头所示方向转过 90° ,则铅笔在镜中的像转过的角度



为_____；若固定铅笔的位置，使平面镜按乙图中箭头所示的方向转过 90° ，则铅笔在镜中的像转过的角度为_____。



图 6

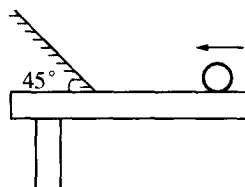


图 7

7. 在水平桌面上搁着一块平面镜，平面镜与桌面的夹角为 45° ，如图 7 所示。桌面上有一只小球沿直线方向滚向平面镜，则小球在平面镜中的像将沿_____的方向运动，且像的大小将_____（选填“增大”、“减小”或“不变”）。
8. 雨后的夜晚，路上有些积水，小丽和小宇两同学在较暗的月光下，在同一条路上相向而行。小丽同学看到的现象是水面比路面亮，那么小宇同学看到的现象是水面比路面_____（选填“亮”或“暗”），这是因为_____。
9. 检查视力时，人与视力表之间的距离应为 5 m。现因屋子太小而使用了一个平面镜（如图 8 所示），视力表到平面镜的距离为 3 m，那么人到镜子的距离应为_____m。若视力表全长为 0.9 m，则视力表在镜中的像的长度为_____m。

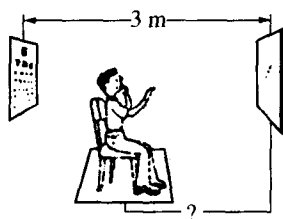


图 8

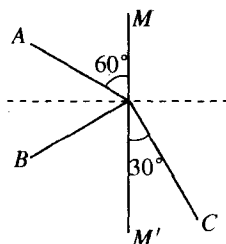


图 9

10. 小丽想：“如果只有漫反射，没有镜面反射，世界会变成什么样呢？”请你帮她想出两个可能出现的情景：
 - (1) _____；
 - (2) _____。
11. 光线在空气和玻璃的界面 MM' 发生了反射和折射（如图 9 所示），由图可知折射角大小为_____，界面的_____侧是空气。
12. 有下列光学器具：照相机、潜望镜、投影仪、穿衣镜、放大镜、牙医内窥镜。可以把它们分为两类：一类包括_____，其特征为_____。
13. 一部科幻电影中有这样的场面：一艘飞船在太空中遇险，另一艘飞船在前去营救的途中，突然听到了遇险飞船的巨大爆炸声，然后看到爆炸的火光。请你给导演指出这个场景中的两处科学性错误：(1) _____；(2) _____。
14. 一只小虫在平面镜上以 10 cm/s 的速度爬行，则小虫在镜中像的速度是_____ cm/s ；



若小虫沿与镜面垂直的方向从镜面匀速离开平面镜,速度仍为 10 cm/s ,爬行 0.5 min 后,小虫与镜内的像之间的距离为 _____ cm 。

15. 电影院里,坐在不同位子上的观众,都能看到银幕上的画面,这是由于光在银幕上发生 _____ 反射的缘故。当光射到平静的水面时,发生的反射是 _____ 反射。
16. 人的眼睛像一架神奇的照相机,晶状体相当于凸透镜,视网膜相当于胶片,通过晶状体的调节可将远近不同的物体成像在视网膜上。如图 10 所示是不同位置处的两个物体成像示意图,由图得出:眼睛看近处的物体时,晶状体的焦距 _____ (选填“变大”、“变小”或“不变”)。人眼若长期观察近处物体,会造成晶状体过度弯曲,当他看远处物体时,像会成在视网膜的前方,应戴 _____ 透镜制成的眼镜加以矫正。

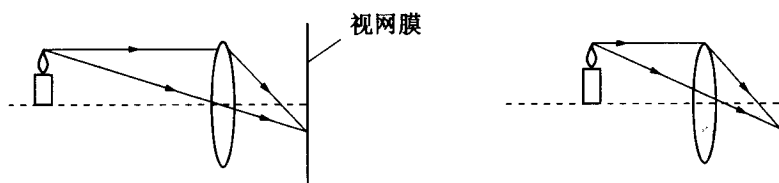


图 10

17. 桥在河里的倒“影”和“立竿见影”的“影”两者形成的原因不同,前者是由光的 _____ 形成的,后者是由光的 _____ 引起的。

二、选择题(每小题 2 分,共 26 分)

下列各题中,只有一个选项符合题意,请将该选项前的字母填写在题后的括号内。

18. 如图 11 所示,一束光线射向平面镜,则这束光线的入射角和反射角的大小分别为 ()
- A. 40° 40° B. 40° 50° C. 50° 40° D. 50° 50°

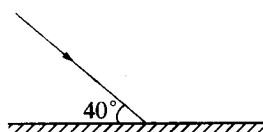


图 11

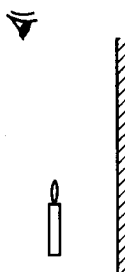


图 12

19. 如图 12 所示,人眼能在平面镜中观察到烛焰的像,这是因为 ()
- A. 烛焰的像是由烛焰发出的光线经平面镜反射后,由射入人眼中的反射光线的反向延长线所形成的
- B. 烛焰的像是由烛焰发出的光线会聚而成的
- C. 烛焰的像发出的光线射入人眼造成的
- D. 人眼发出的光线射到像上,使人眼看到物体的像
20. 当太阳、水星、地球运行到一条直线上时,在地球上可以观察到太阳上有一个小黑斑在缓慢移动,这种现象称为“水星凌日”,它是难得的天文奇观。下列关于该现象的说法中,正确的是 ()



- A. 小黑斑是水星在太阳上形成的影子
- B. 小黑斑是由于水星挡住了太阳射向地球的一部分光而形成的
- C. 小黑斑是水星在太阳上形成的像
- D. 小黑斑是地球在太阳上形成的像

21. 小宇同学从平面镜内看到一只钟面上的针位置如图 13 所示, 此时实际时间是 ()

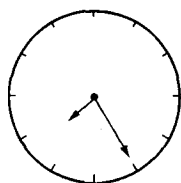


图 13

- A. 7 时 25 分
- B. 6 时 35 分
- C. 5 时 25 分
- D. 4 时 35 分

22. 当光从空气斜射到一块玻璃表面时, 图 14 中能较全面地反映光传播路径的是 ()

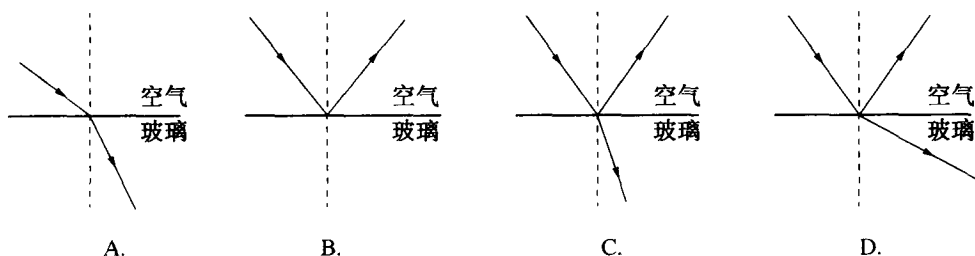


图 14

23. 用放大镜观察彩色电视画面, 你将看到排列有序的三色发光区域是 ()
- A. 红、绿、蓝
 - B. 红、黄、蓝
 - C. 红、黄、紫
 - D. 黄、绿、紫
24. 有些电工仪表的刻度盘上有一个弧形缺口, 缺口下面有一面镜子 (如图 15 所示), 它的作用是 ()
- A. 读数时使眼睛处于正确的位置
 - B. 增加刻度盘的亮度
 - C. 检验仪表是否水平
 - D. 便于观察仪表的内部结构

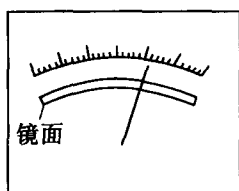


图 15

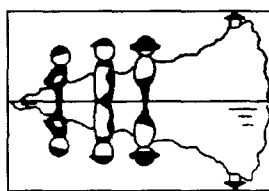


图 16

25. 墙上挂着一块长 30 cm 的平面镜, 小宇同学站在镜子前 1.5 m 处, 这时他正好可以看到身后的一根木杆, 木杆高 2 m, 那么这根木杆离小宇同学的距离应该是 ()
- A. 19.5 m
 - B. 7.0 m
 - C. 10.0 m
 - D. 8.5 m
26. 图 16 是一张在湖边拍摄的照片, 因为湖水平静, 岸上景物与湖中倒影在照片上十分相似。下列几种方法中不能用来正确区分真实景物与它在河中的倒影的是 ()
- A. 倒影比真实景物略暗一些
 - B. 倒影比真实景物的清晰度略差一些
 - C. 倒影中人物排列的左右位置与拍照时的真实位置正好相反
 - D. 倒影中人物的身高比真实人物略大一些



27. 在光滑的黑板上写字,不能使每一位学生都看清上面的字,这是因为 ()
- A. 没有完全形成漫反射
B. 字发生漫反射的光太弱
C. 光滑黑板发生镜面反射的光太强
D. 光滑黑板发生镜面反射,字发生漫反射,镜面反射的光比漫反射的光强
28. 如图 17 所示,小丽同学家的小猫在平面镜前欣赏自己的全身像,此时它所看到的全身像是图中的 ()

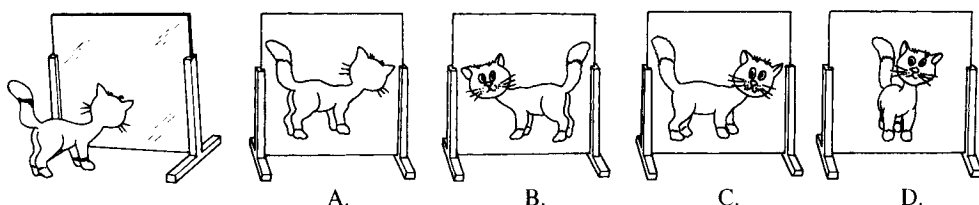


图 17

29. 在有些居民住宅的大门上装有“警眼”,它实际上是一个小圆形玻璃片。室内的人眼贴近“警眼”可以清楚地看到缩小的室外来客,而从门外却无法窥视室内情况。如图 18 所示是打好孔位(OO' 之间)的大门的截面和可供选择的三块小圆玻璃片的截面。可作“警眼”的玻璃片编号可能是 ()

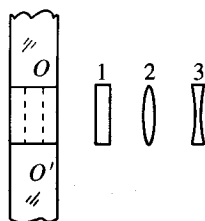


图 18

30. 有一种自行车尾灯设计很巧妙,当后面汽车的灯光以任何方向射到尾灯时,它都能把光线“反向射回”。图 19 是四种尾灯的剖面示意图,其中用于反射光的镜面具有不同的形状,能产生上述效果的镜面是 ()

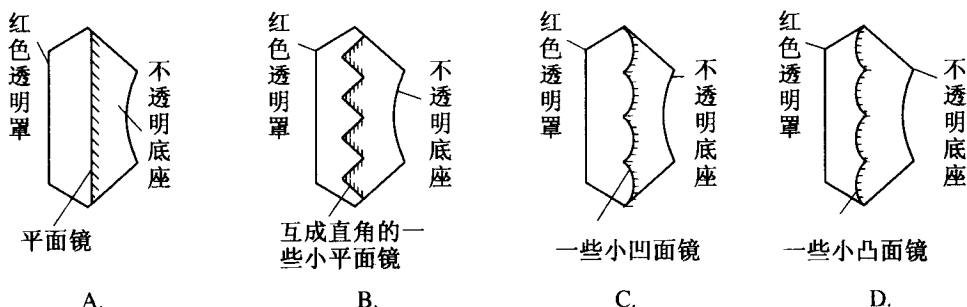


图 19

三、作图与实验题(共 20 分)

31. (4 分) (1) 根据图 20 中的折射光线,作出相应的入射光线。
(2) 如图 21 所示,两条反射光线是从同一发光点 S 发出后经平面镜反射后得到的,试确定发光点 S 并完成光路图。