

倒立、放大的实像,若蜡烛和光屏对换,根据折射中光路可逆可知,光屏上仍然可以成像,故选项 C 正确。

8.D

提示:实像都是倒立的,虚像都是正立的,则甲图中成的是虚像,乙图中成的是实像,故 A 错误;甲图成正立、放大的虚像,物距小于焦距;乙图成倒立、放大的实像,物距大于一倍焦距小于二倍焦距,所以,甲图中书本到凸透镜的距离较小,故 B 错误;乙图中凸透镜远离书本,物距变大,像距变小,成的像变小,故 D 正确;乙图中成的是倒立、放大的实像,而放大镜成的是正立、放大的虚像,故 C 错误。

9.A

10.A

11.C

12.① ②③ ②③①

提示:玩具鹦鹉紧靠凸透镜,说明物距小于一倍焦距,成正立、放大的虚像,且在一倍焦远距离凸透镜的过程中,看到的像逐渐变大;当大于一倍焦距时,成倒立的实像。所以①是实像,②③是虚像;三个像的顺序为②③①。

13.倒立 远离

14.(1)同一高度

(2)蜡烛向左移(或凸透镜向右移)

(3)缩小 不能

(4)上 上

(5)减小

#### 拓展提升

15.(1)凹 凸

(2)距离

(3)水透镜的焦距是否与圆环的直径有关?

## 第 8 期

### 第 2~3 版参考答案

#### §3.7 眼睛与光学仪器

##### 基础巩固

1.B

2.A

3.D

4.B

5.C

6.A

7.D

8.D

9.前方 近视 凹 后 后方

远视 凸 前

10.实像 漫反射

11.显微 投影仪的镜头 倒立、放大 放大镜 望远 实 缩小 放大镜

##### 能力提高

12.C

提示:望远镜的物镜相当于照相机,其作用是使远处的物体在焦点附近成倒立、缩小的实像,目镜是凸透镜,相当于放大镜,把像放大,故 A 错误;近视眼应该用凹透镜来矫正,故 B 错误;望远镜的物镜相当于照相机,成倒立、缩小的实像,能使远处的物体在近处成像,故 C 正确, D 错误。

13.C

14.D

提示:视觉的形成过程是:外界物体反射来的光线,经过角膜、房水,由瞳孔进入眼球内部,再经过晶状体和玻璃体的折射作用,在视网膜上能形成清晰的物象,物象刺激了视网膜上的感光细胞,这些感光细胞产生的神经冲动,沿着视神经传到大脑皮层的视觉中枢,就形成视觉。其中晶状体的曲度可以调节,晶状体与睫状体相连,眼睛通过睫状体来调节晶状体的曲度,来看清远近不同的物体。

15.A

16.C

提示:物镜乙放大倍数小,看到的细胞数目多,故 A 错误;物镜甲放大倍数大,视野窄,可观察到的实际面积比物镜乙小,故 B 错误;物镜的放大倍数越大,镜头越长,甲放大倍数大,镜头长,故 C 正确;图甲中的 X 点在视野的右上,应将蝉翅样本向右上移动,才能移到视野中央,故 D 错误。

17.B

18.B

19.实  $f < u < 2f$  虚

20.凸透镜 晶状体 凸透

21.(1)晶状体 视网膜

(2)正常 近视 远视

(3)乙 凹

(4)丙 凸

##### 拓展提升

22.D

提示:天体通过望远镜所成的像是缩小的像,只不过它对人眼所张的视角大了,所以我们看得更清晰了, A 错。显微镜将物体两次放大后成的是倒立、放大的虚像, B 错。反射式天文望远镜是由凹面镜做反射面的, C 错, D 正确。

23.凹面 反射

24.(1)晶状体 会聚 底片

(2)倒立、缩小 实

(3)25cm 12.5cm

提示:正常人眼睛的看物体最清晰、最不容易疲劳的距离即为明视距离为 25 厘米,因平面镜成像时物距与像距是相等的,如能清晰看到镜中的像,就必须人到像的距离为 25 厘米,那么人到镜的距离为人到像距离的一半,即为 12.5 厘米。

25.(1)乙 乙

(2)丙

(3)大于 发散

2020-2021 学年

## 物理·沪粤八年级答案页第 2 期

## 第 5 期

### 第 2~3 版参考答案

#### §3.1 光世界巡行

##### 基础巩固

1.B

2.B

提示:假如光在同一均匀物质中不沿直线传播,那么阳光无法照射的地方也会因为光线拐弯而变亮,所以地球上没有昼夜之分;做操时也不容易排直队伍了,阳光下也没有人影了,也不可能形成日食和月食了。

3.C

4.B

提示:光在越稀疏的介质中传播越快,在真空中最快,光在水中的传播速度大约是在空气里的  $\frac{3}{4}$ ;所以光从空气中进入水中,光的传播速度会减小。故选 B。

5.B

6.A

7.B

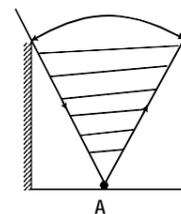
8.光的色散 太阳光是由多种色光混合成的

##### 能力提高

9.D

10.D

11.如下图所示



12.(1)实像 光的直线传播

(2)顺

(3)将蜡烛靠近小孔(答案合理即可)

(4)树叶缝隙离地面的距离不同

13.北京的现场观众听到演奏声所需的时间为

$$t_1 = \frac{s_1}{v_{\text{声}}} = \frac{30\text{m}}{340\text{m/s}} = 0.088\text{s}$$

上海的观众听到演奏声所需的时间为

$$t_2 = \frac{s_2}{c} = \frac{1.26 \times 10^6 \text{m}}{3 \times 10^8 \text{m/s}} = 4.2 \times 10^{-3} \text{s}$$

对比可知,上海的观众先听到。

#### §3.2 探究光的反射规律

##### 基础巩固

1.B

2.B

3.A

4.A

提示:教材的表面凹凸不平,光照在上面发生漫反射,反射光线是向着四面八方的,所以小明和小红从不同的位置都能看到教材,故 A 正确。光在教材表面发生反射时,遵循光的反射定律,反射角等于入射角,而不是入射角等于反射角,故 B 错误。小明和小红眼睛本身不会发光,故不是光源,不会发出光照在书本上,故 C 错误;物理教材本身不会发光,故不是光源,不会发出光,故 D 错误。

5.D

提示:因为皮鞋的表面不光滑有灰尘,光射向鞋面后发生漫反射,这样皮鞋就失去了光泽;涂上鞋油后,鞋油的微小颗粒能填充到鞋的毛孔中,用布仔

细擦拭,使鞋油涂抹的更均匀鞋面就变得十分光滑。光射向鞋面后会发生镜面反射,皮鞋看起来就更光亮更好看了。

6.D

7.A

8.D

提示:晚上的光线较暗,故用护眼台灯可以起到对眼睛的保护作用,故 A 不符合题意;利用塑料的透光功能,建大棚时能够使大棚的温度升高,故 B 不符合题意;汽车车窗玻璃上贴太阳膜主要是防止太阳对人体的晒伤,故 C 不符合题意;大面积安装玻璃幕墙,当光照射在玻璃幕墙时,会发生镜面反射,造成光污染,故 D 符合题意。

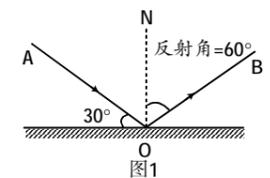
9.B

##### 能力提高

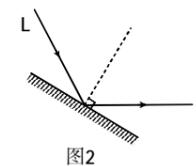
10.B

提示:全班同学都能看到画面是因为光射到投影银幕上,反射光线是向着四面八方的,是漫反射,故(1)错误,(2)正确;镜面反射和漫反射都遵循光的反射定律,故(3)错误,(4)正确。故选 B。

11.如图 1 所示



12.如图 2 所示



13.(1)等于

(2)在 不能

② §3.3 探究平面镜成像特点  
基础巩固

- 1.A  
2.C  
3.D

提示:平面镜不透明,不能确定像的位置,故 A 错误;因为厚玻璃板的两个面都可以当作反射面,会出现两个像,影响到实验效果,所以应选用薄玻璃板,故 B 错误;为了成像清晰,实验时可以用手电筒对着蜡烛照,但不能将两支蜡烛都点燃,若都点燃,使得玻璃后面太亮,更不容易发生反射,所以像会更不清晰,故 C 错误;蜡烛 A 在实验中点燃的时间不能过长,过长会使得蜡烛变短,会影响实验结论,故 D 正确。故选 D。

- 4.D  
5.C

提示:平面镜成像的原理是光的反射,要从平面镜中观察到自己像,则他“发出”的光线经平面镜反射后反射光线一定要进入他的眼睛;由图结合光的反射定律可知,他在 AB 段或 CD 段行走时,反射光线会在法线的另一侧,即平面镜反射的光线不会进入他的眼睛,则他不能从平面镜中观察到自己像;而他在 BC 段行走时,他“发出”的光线(实际是他反射的光线)经平面镜反射后反射光线会进入他的眼睛,则他能从平面镜中观察到自己像。

- 6.1.65 4  
7.虚 不变  
8.反射 虚 3

能力提高

- 9.C  
10.C

提示:因为平面镜成像的特点是像与物大小相等、到平面镜的距离相等、连线与镜面垂直、左右互换,即像、物关于平面镜对称。所以,当 MN 分开后,猫

在两个镜子中都成完整的像,且两个像在同一位置。

- 11.(1)刻度尺  
(2)前 等效替代法  
(3)虚像

第 6 期

第 2~3 版参考答案

基础巩固

- 1.A

提示:光从空气中斜射入水中,折射角小于入射角。

- 2.D  
3.B  
4.D

- 5.A  
6.C

- 7.反射 折射

- 8.37° 43°

能力提高

- 9.C

- 10.A

- 11.D

提示:反射光线与水平面的夹角为 60°,所以反射角为 30°,也就说明入射角为 30°;当光线从水中射向空气时,在界面将发生折射,且折射角大于入射角。

- 12.C

提示:井底之蛙,所见甚小是由于光沿直线传播形成的,故 A 不合题意;管中窥豹,略见一斑是由于光沿直线传播形成的,故 B 不合题意;海市蜃楼是一种由光的折射产生的现象,是由于光在密度不均匀的物质中传播时,发生折射而引起的,故 C 符合题意;“镜中花”和“水中月”都是平面镜成像现象,是由于光的反射形成的,故 D 不符合题意。

- 13.C

- 14.B

- 15.CO 30° 右

- 16.如图 1 所示

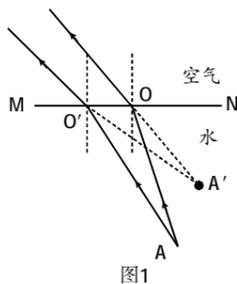


图1

- 17.如图 2 所示

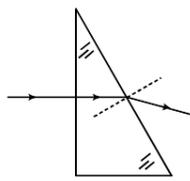


图2

- 18.(1)①反射 折射

②折射角随入射角的增大而增大 小于

(2)是 没有换用其他透明介质做此实验

拓展提升

- 19.A

- 20.高于 虚 偏下

提示:这是典型的光的折射现象,此时人们观察到的太阳在实际太阳位置的上方。

21.(1)光从空气中以相同的入射角斜射入水和玻璃中时,折射角是否相同?

(2)光从空气中以相同的入射角射入水和玻璃中时,折射角不相同。

(3)实验步骤:a.将玻璃砖放在水平桌面上,在紧挨玻璃砖的水槽中装入与玻璃砖同样高的水;b.用两束平行光以相同的入射角分别斜射向水和玻璃砖,观察折射光线是否平行;c.改变入射角的大小,重做上述实验,观察折射光线是否平行;d.再次改变入射角的大小,观察折射光线是否平行;e.归纳总结得出结论。

物理·沪粤八年级答案页第 2 期



第 7 期

第 2~3 版参考答案

§3.5 奇妙的透镜

基础巩固

- 1.D  
2.A  
3.D

提示:由题意可知,光线通过该元件发生了折射,故应为透镜;根据图示,没有光学元件时,光线会聚于 S<sub>1</sub> 点,有光学元件时,聚于主光轴的 S,即经过折射后,光的会聚点后移,说明光线经过透镜后发散了一些,所以该透镜为凹透镜。

- 4.凸 会聚

提示:下雨时,雨水流入纯净水瓶,容易形成中间厚边缘薄的水凸透镜,容易形成中间厚边缘薄的水凸透镜。水凸透镜对太阳光有会聚作用,形成温度比较高的光点,容易点燃枯叶,发生火灾。

- 5.凸透镜 反光罩  
6.凹

能力提高

- 7.A  
8.C  
9.B  
10.D

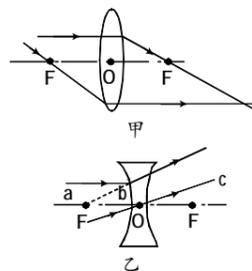
提示:薄膜上的积水中间厚,边缘薄,恰好形成了一个大的凸透镜,而此时太阳光通过这个凸透镜发生折射,干草又在凸透镜的焦点处,就很容易引起干草的燃烧。

- 11.会聚 10.0

- 12.凹 凸

提示:图甲中折射光线与入射光线相比变得发散,说明透镜对光线起到了发散作用,应该填凹透镜;图乙中折射光线与入射光线相比变得会聚,说明透镜对光线起到了会聚作用,应该填凸透镜。

- 13.如图所示



14.(1)透镜正对着太阳光(平行光源)移动,另一侧能得到最小最亮的点说明是凸透镜,出现一个暗圈的是凹透镜。

(2)把透镜放在字的附近去看字,能起放大作用的是凸透镜,缩小的是凹透镜。

拓展提升

- 15.D

- 16.C

提示:在 A 点交汇的两条光线经透镜在右侧 B 点交汇,说明 B 点是像点;根据平行于主光轴的光线经凸透镜折射后将过焦点可知, F 点是凸透镜的焦点,不是像点,故 A 错误。因为 B 点是像点,所以 B 点会有能量的聚集, F 点虽然不是像点,但平行于主光轴的光线、经过主光轴的光线经凸透镜折射后在 F 点交汇,所以也有能量的聚集,故 B 错误。因为 B 点是像点,所以,所有经过 A 点的光经凸透镜后都会交于 B 点,故 C 正确。由图可知,平行于主光轴的光线经凸透镜折射后更加靠近主光轴,所以此光路体现出了凸透镜对光线的会聚作用,故 D 错误。

- 17.(1)探究前提出的猜想:大小、

形状完全相同的凸透镜的焦距与制作材料可能有关。

(2)太阳光(或其他平行光源)、刻度尺、纸板。

(3)分别拿由玻璃、水晶、塑料制成的凸透镜正对太阳光,另一侧放一张纸板,移动纸板,使纸板上的光斑最小最亮。用刻度尺测出光斑到凸透镜光心的距离,即凸透镜的焦距,比较三种透镜的焦距是否相同,如果相同,则透镜的焦距与透镜的制作材料无关;如果三种透镜的焦距不同,则透镜的焦距与透镜的制作材料有关。

- (4)见下表

实验次数	透镜材料	焦距(cm)
1	玻璃	
2	水晶	
3	塑料	

- (5)运用的实验方法:控制变量法。

§3.6 探究凸透镜成像规律

基础巩固

- 1.C  
2.C  
3.A

- 4.倒立、缩小

- 5.10.0 放大

- 6.同一高度 15.0 靠近

能力提高

- 7.C

提示:已知凸透镜焦距为 10cm,保持透镜在 50cm 刻度线处不动,将点燃的蜡烛放在光具座上 35cm 刻度线处,物距为 50cm-35cm=15cm,则此时物距大于一倍焦距小于二倍焦距,所以在光屏上可呈现烛焰清晰