

6.跨学科实践：眼睛

知识要点分类练 夯实基础

知识点 1 眼睛的结构及成像原理

1.[教材素材题]人的眼球结构如图 4-6-1 所示,眼睛的成像原理跟_____ (选填“凸”或“凹”)透镜类似,其中_____ 相当于光屏。

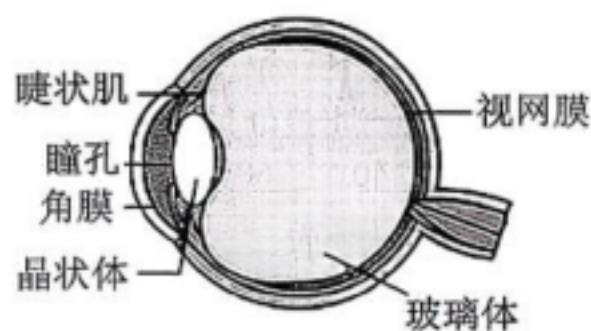


图 4-6-1

2.眼睛具有很好的调节功能,才使我们能看清远 近不同的物体。如图 4-6-2 所示,当我们看远处物体时,物体的像正好成在视网膜上;当我们改为看近处物体时,为了使近处物体的像也成在视网膜上,晶状体的形状和焦距的变化情况分别是 ()

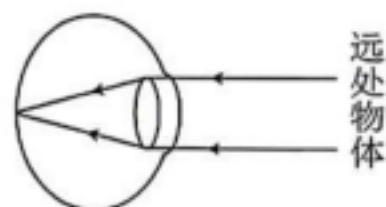


图 4-6-2

- A.晶状体变厚, 焦距变短
- B.晶状体变厚, 焦距变长
- C.晶状体变薄, 焦距变短
- D.晶状体变薄, 焦距变长

知识点 2 近视眼、远视眼的成因

3.以下关于近视眼和远视眼成因的说法中正确的是 ()

- A.近视眼、远视眼的晶状体都较厚
- B.远视眼的晶状体太薄, 折光能力太强
- C.远视眼的眼球在前后方向上有可能太短, 像成在视网膜前
- D.近视眼的眼球在前后方向上有可能太长, 像成在视网膜前

4.如图 4-6-3 所示为平行光线通过眼睛的晶状体后在视网膜上成像的示意图, 该眼睛属于 ()

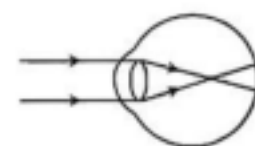


图 4-6-3

- A.远视眼 B.近视眼
C.正常眼 D.斜视眼

知识点 3 近视眼、远视眼的矫正

5.关于近视眼的成因及矫正,说法正确的是 ()

- A.晶状体太厚,折光能力太弱,像成在视网膜的后方
B.晶状体太薄,折光能力太强,像成在视网膜的前方
C.戴凸透镜制成的眼镜矫正
D.戴凹透镜制成的眼镜矫正

6.小莉和她的外公视力都不正常,小莉看书时总把书放得很近,而她外公看报纸时却把报纸放得很远,小莉和

外公应分别戴什么样的眼镜矫正视力 ()

- A.都是凸透镜 B.都是凹透镜
C.凸透镜和凹透镜 D.凹透镜和凸透镜

B 规律方法综合练 能力达标

7.图 4-6-4 是小月戴上眼镜前、后观察到的远处帆船的情形,下列说法正确的是 ()



图 4-6-4

- A.帆船通过眼睛的晶状体在视网膜上成缩小、正立的虚像
B.戴眼镜前帆船模糊的原因是帆船成像在视网膜的后方
C.小月的眼睛是远视眼
D.小月应配戴合适度数的凹透镜进行矫正

8.如图 4-6-5 所示是近视眼及其矫正的光路图,下列说法不正确的是 ()

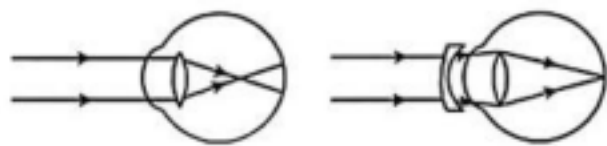


图 4-6-5

- A. 近视眼的成像原理和小孔成像的原理相同
- B. 近视眼看远处的物体，像成于视网膜前
- C. 近视眼用凹透镜矫正
- D. 为预防近视，读写时眼睛与书本的距离应保持在 25 cm 左右

9. 如图 4-6-6 所示,小桃在做探究凸透镜成像的规律实验时,把蔡老师的眼镜放在蜡烛和凸透镜之间,发现光屏上烛焰的像变模糊了;接着,她再将光屏靠近凸透镜,又能在光屏上看到烛焰清晰的像。关于蔡老师的眼睛和眼镜,下列说法正确的是 ()

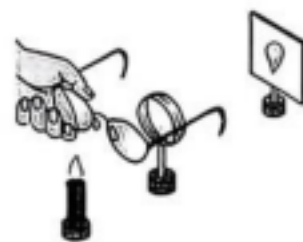


图 4-6-6

- A. 蔡老师是近视眼,戴凸透镜
- B. 蔡老师是远视眼,戴凸透镜
- C. 蔡老师是近视眼,戴凹透镜
- D. 蔡老师是远视眼,戴凹透镜

10. 小月的爷爷和爸爸都是老花眼,爷爷的老花眼更严重一些,小月的妈妈既不近视,又不远视,戴一个装饰用的平光镜(镜片既不是凸透镜也不是凹透镜),小月则是近视眼,将他们所戴的四副眼镜放在报纸上,如图 4-6-7 所示,由图中的信息可知,爸爸的眼镜是图中的 ()

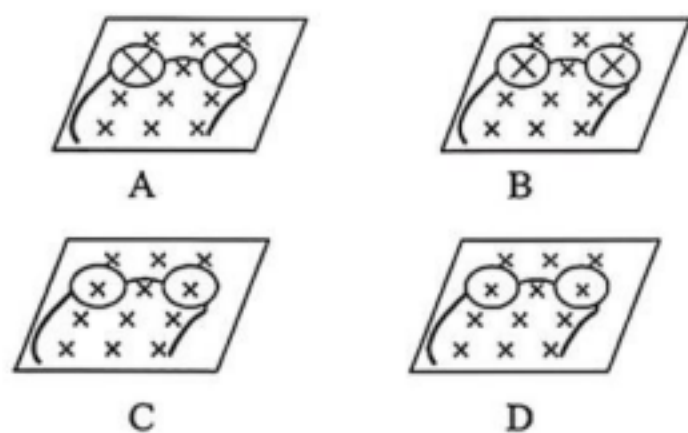


图 4-6-7

11. VR 眼镜是一种应用虚拟现实技术的头戴式显示设备,它利用计算机生成模拟系统,用户通过看眼镜内的电子屏幕上的画面,再结合封闭性的音效,给用户产生一种身在现实环境中的感觉,如图 4-6-8 甲所示。

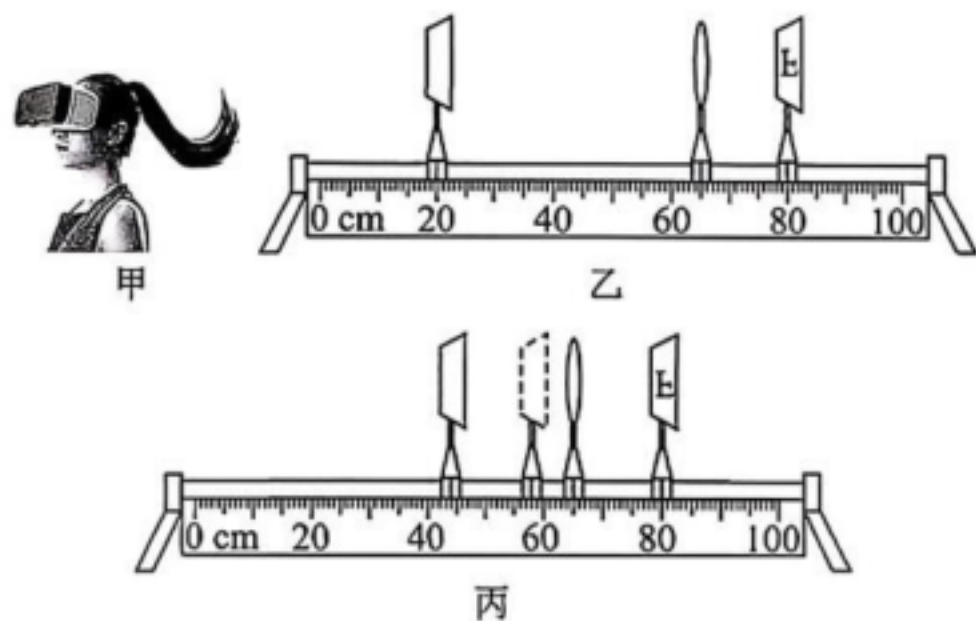


图 4-6-8

(1)VR 眼镜内有一块电子屏,它经过晶状体在视网膜上成_____ (选填“正立”或“倒立”)的_____ (选填“虚”或“实”)像。

(2)因为电子屏距离眼睛很近,为了让用户可以看清图像,需在眼睛和电子屏之间配置一块透镜。为了弄清 VR 眼镜内置透镜的作用,小玢同学做了以下实验:

①用“F”形 LED 灯模拟 VR 眼镜的电子屏,用透镜模拟晶状体,用光屏模拟视网膜(如图乙所示)。在实验前,需要调节 LED 灯中心、透镜光心、光屏中心在_____。

②经过实验小玢发现,若保持光屏和凸透镜位置不变,LED 灯向右移动时,要重新在光屏上得到清晰的像,需换用焦距更小的凸透镜,这说明:物体靠近眼睛时,为看清物体,晶状体要变_____ (选填“厚”或“薄”),以_____ (选填“增强”或“减弱”)它的折光能力。

③如果物体离眼睛太近,就会超出晶状体的调节范围,使人眼无法看清。小玢发现,只要在原有凸透镜和“F”形 LED 灯之间放一块合适的透镜,便可以进一步缩小物距,让光屏上重新出现清晰的像(如图丙所示),从而推断出 VR 眼镜内置的是_____透镜。

6.跨学科实践:眼睛

1.凸视网膜

2. A 3. D 4. B 5. D 6. D

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

11. (1)倒立 实

(2)①同一高度 ②厚 增强③凸

VV99.net

免费文档下载