**苏科版八年级上册物理 4.4照相机与眼睛 视力的矫正 同步测试**

**一、单选题**

1.全国中学生体质健康调研表明：中学生近视发生率急剧上升，且低龄化，甲、乙两眼睛的成像示意图如图，下列判断正确的是（　　）

A. 甲是近视眼，应配戴凸透镜制成的眼镜矫正        B. 甲是近视眼，应配戴凹透镜制成的眼镜矫正
C. 乙是近视眼，应配戴凸透镜制成的眼镜矫正        D. 乙是近视眼，应配戴凹透镜制成的眼镜矫正

2.右图是小明配带眼睛后看远处某点时的光路，则下列说法正确的是（）

A. 小明是近视眼，配带的是凹透镜                         B. 小明是远视眼，配带的是凹透镜
C. 小明是近视眼，配带的是凸透镜                         D. 小明是远视眼，配带的是凸透镜

3.某同学为了探究“视力矫正”原理，用探究凸透镜成像规律的装置做了以下实验：在光具座上依次放上烛焰、凸透镜（相当于人的眼睛）、光屏，调整后，光屏上得到的是模糊的倒立实像，他将一个眼睛片放在凸透镜和烛焰之间，发现光屏上的像变清晰了，他移走眼镜片，稍微将光屏远离凸透镜，屏上再次得到清晰的像，则（　　）

A. 人的眼睛是老花眼，眼镜片是凸透镜，对光线有会聚作用
B. 人的眼睛是老花眼，眼镜片是凸透镜，对光线有发散作用
C. 人的眼睛是近视眼，眼镜片是凹透镜，对光线有会聚作用
D. 人的眼睛是近视眼，眼镜片是凹透镜，对光线有发散作用

4.关于近视眼及其矫正，下列说法正确的是（　 　）

A. 远处物体成像在视网膜的前方，应佩戴凹透镜矫正
B. 远处物体成像在视网膜的前方，应佩戴凸透镜矫正
C. 远处物体成像在视网膜的后方，应佩戴凹透镜矫正
D. 远处物体成像在视网膜的后方，应佩戴凸透镜矫正

5.关于矫正视力的说法中正确的是（   ）

A. 任何近视眼镜的度数都是固定不变的                  B. 配眼镜时，两镜片的度数可能不相同
C. 配眼镜时，两镜片的度数一定要相同                  D. 近视眼也可以配戴远视眼镜进行矫正

6.视觉的形成部位在（   ）

A. 眼                                    B. 视网膜                                    C. 感受器                                    D. 大脑

7.如图所示是人眼的结构简图．如果长期近距离看书，将导致该眼睛的晶状体(相当于凸透镜)焦距比正常眼的要短，则下列关于此类眼睛的说法中正确的是(    )

A. 此类眼睛是远视眼                                              B. 此类眼睛应该用“老花镜”矫正
C. 远处物体在此类眼睛成像将在视网膜前面           D. 远处物体在此类眼睛成像将在视网膜后面

8.某人戴的眼镜如图所示，则（　　）

A. 此人的眼睛一定是近视眼                                   B. 此人的眼睛一定是远视眼
C. 一只眼视力基本正常，另一只是近视眼              D. 幻灯机、照相机镜头与该眼镜不属同种类的透镜

9.小强看远处的某点时，其光路如图所示，则下列说法正确的是（  ）

A. 小强的眼睛正常，无须配戴眼镜                         B. 小强的眼睛是近视眼，应配凹透镜做成的眼镜
C. 小强的眼睛是远视眼，应配凸透镜做成的眼镜    D. 小强的眼睛是近视眼，应配凸透镜做成的眼镜

**二、填空题**

10.如图所示中\_\_\_\_\_\_\_\_图（选填“甲”或“乙”）表示近视眼成像示意图．矫正近视眼应佩戴眼镜的镜片是\_\_\_\_\_\_\_\_透镜（选填“凸”或“凹”）

11.如图所示的透镜是\_\_\_\_\_\_\_\_ 透镜，用这种透镜制作的眼镜可以用于矫正\_\_\_\_\_\_\_\_ 眼．（选填“近视”或“远视”）

12.当睫状肌放松时，晶状体比较\_\_\_\_\_\_\_\_，眼睛可以看清\_\_\_\_\_\_\_\_的物体；当睫状肌收缩时，晶状体变\_\_\_\_\_\_\_\_，对光的偏折能力\_\_\_\_\_\_\_\_，可以看清\_\_\_\_\_\_\_\_的物体．

13.远视镜看不清近处的物体是因为晶状体太\_\_\_\_\_\_\_\_，折光能力太\_\_\_\_\_\_\_\_，像成在视网膜的\_\_\_\_\_\_\_\_方，应佩戴\_\_\_\_\_\_\_\_镜矫正．

**三、解答题**

14.小月同学平常眼睛近视，却一直没配戴眼睛，致使近视得越加厉害．通过这次探究，她感受到戴眼镜的重要性，于是就在同学的陪同下到眼镜店配了一副眼镜，竟然500度！她走出眼镜店，戴上眼镜刚下台阶，猛地一个趔趄差点摔倒．小马问她：“你怎么越戴眼镜越看不清路了？”她说：“你不知道，我一戴眼镜猛然发现地面似乎变高了！”
请你帮她解释一下这是为什么？

**四、实验探究题**

15.小明用薄膜充水后制成水透镜模拟眼球中的晶状体，来比较正常眼、近视眼和远视眼的焦距大小．实验中测得甲图焦距为10 cm，再将甲分别挤压成乙图、丙图的形状，并分别测量焦距，如图所示．

（1）测得焦距小于10 cm的是图\_\_\_\_\_\_\_\_，模拟近视眼的是图\_\_\_\_\_\_\_\_．

（2）在同一位置，用甲、乙、丙透镜分别对着远处的某一物体，移动光屏得到清晰的像，其中像距较大的是\_\_\_\_\_\_\_\_图．

（3）目前很多近视患者戴隐形眼镜来矫正视力．隐形眼镜是一种直接贴在角膜表面的超薄镜片，可随着眼球运动，其中心厚度只有0.05 mm，则此镜片的边缘厚度\_\_\_\_\_\_\_\_(填“小于”“等于”或“大于”)0.05 mm，此镜片对光有\_\_\_\_\_\_\_\_(填“会聚”或“发散”)作用．

**五、综合题**

16.小明用薄膜充水后制成水透镜模拟眼球中的晶状体，来比较正常眼、近视眼和远视眼的焦距大小．实验中测得甲图焦距为10cm，再将甲分别挤压成乙图、丙图的形状，并分别测量焦距，如图所示．

（1）测得焦距小于10cm的是图\_\_\_\_\_\_\_\_，模拟近视眼的是图\_\_\_\_\_\_\_\_．

（2）在同一位置，用甲、乙、丙透镜分别对着远处的某一物体，移动光屏得到清晰的像，其中像距较大的是\_\_\_\_\_\_\_\_图．

17.人类和某些动物的眼睛像一架照相机．眼球内的晶状体相当于一个凸透镜，视网膜相当于光屏，我们看物体时，是通过睫状肌的伸缩来调节晶状体的弯曲程度，改变晶状体的焦距，使不同远近的物体都能在像距相同的视网膜上生成清晰的倒立的实像，如图所示。

眼睛与照相机不同的是：人的眼睛是通过调节焦距来获得清晰的像，普通照相机是通过改变像距使像变得清晰。

（1）眼睛的晶状体相当于照相机的\_\_\_\_\_。

A. 快门                                     B. 光圈                                     C. 镜头                                     D. 胶片

（2）眼睛的视网膜相当于照相机的\_\_\_\_\_。

A. 快门                                     B. 光圈                                     C. 镜头                                     D. 胶片

（3）如图的眼睛存在哪类视力问题？哪种透镜能对它进行矫正？\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_。

**答案解析部分**

一、单选题

1.【答案】D

【解析】【解答】解：近视眼是由于像成在了视网膜的前方，近视要用凹透镜来矫正．
故选D．
【分析】根据近视眼的成因及矫正分析．

2.【答案】A

【解析】

|  |
| --- |
| A |

|  |
| --- |
| 从图可以看出，小明配戴的是凹透镜制成的眼镜．如果小明不戴眼镜，光线将会聚在视网膜的前方，所以小明是近视眼．故选A． |

3.【答案】A

【解析】【解答】由题意可知，光屏上得到的是模糊的倒立实像，说明像距不合适，由他移走眼镜片，稍微将光屏远离凸透镜，屏上再次得到清晰的像，可知像距太远了，所以当将一个眼镜片放在凸透镜和烛焰之间，发现光屏上的像变清晰，说明该透镜对光线有会聚作用，凸透镜对光线有会聚作用，因此人的眼睛是老花眼，眼镜片是凸透镜。
故选A。
【分析】①凹透镜对光线有发散作用，能使光线的会聚点推迟延后；
凸透镜对光线有会聚作用，能使光线的会聚点提前会聚；
②近视眼是远处物体的像成在视网膜的前方，需佩戴凹透镜。
远视眼是近处物体的像成在视网膜的后方，需佩戴凸透镜。

4.【答案】A

【解析】【分析】近视眼是晶状体曲度变大，会聚能力增强，即折光能力增强，像呈在视网膜的前方；需要佩戴凹透镜，选A。
【点评】解决本题的关键是熟知近视眼的成因以及矫正方法。

5.【答案】B

【解析】【分析】如果不注意用眼卫生，近视眼的度数可能增加，A不合理；配眼镜时，两镜片的度数可能不相同正确，故B合理而C不合理；近视眼只能用近视镜进行矫正，D不合理。选B。
故选：B

6.【答案】D

【解析】【解答】解：视觉形成的过程是：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像，物像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．如图所示：
故选D．
【分析】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像，物像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．

7.【答案】C

【解析】【解答】眼睛的晶状体(相当于凸透镜)焦距比正常眼的要短，是近视眼，选项A错误；
此类眼睛需要用近视镜进行矫正，选项B错误；
远处的物体在此类眼睛成像将在视网膜前面，选项C正确，选项D错误；
故选C。
【分析】掌握近视眼形成的原因与矫正办法。

8.【答案】B

【解析】【解答】解：（1）由图可看出书上的字变大了，所以该镜片是凸透镜；远视眼是像呈在视网膜的后方，要想使像呈在视网膜上，应戴一会聚透镜，即凸透镜，所以此人的眼睛一定是远视眼，则该眼镜可以用以矫正远视眼，故AC错误，B正确．
（2）照相机和幻灯机的镜头都是凸透镜，故D错误．
故选B．
【分析】要解答本题需掌握：①凸透镜能成正立放大的虚像，以及凸透镜对光线有会聚作用．②远视眼是像呈在视网膜的后方．

9.【答案】B

【解析】【解答】近视眼是由于眼球的前后距离过长或晶状体的曲度过大，使物体成像在视网膜的前方，用凹透镜进行矫正；远视眼是由于眼球的前后距离过短或晶状体的曲度过小，使物体成像在视网膜的后方，用凸透镜进行矫正。
故选B
【分析】近视眼用凹透镜矫正，远视眼用凸透镜矫正。

二、填空题

10.【答案】乙；凹

【解析】【解答】图中乙图表示近视眼成像，会聚点在视网膜之前，应该佩戴凹透镜进行矫正．故答案为：乙，凹．
【分析】正常的眼睛可以将光线会聚在视网膜上．近视眼会将光线会聚在视网膜之前，应该佩戴凹透镜进行矫正．远视眼会将光线会聚在视网膜之后，应该佩戴凸透镜进行矫正．

11.【答案】凸　；远视

【解析】【解答】解：由图可看出书上的字变大了，所以该镜是凸透镜；远视眼是像呈在视网膜的后方，要想使像呈在视网膜上，应戴一会聚透镜，即凸透镜，所以该镜可以用以矫正远视眼．
故答案为：凸；远视．
【分析】①凸透镜能成正立放大的虚像，以及凸透镜对光线有会聚作用．②远视眼是像呈在视网膜的后方．

12.【答案】薄；远处；厚；变大；近处

【解析】【解答】当睫状肌放松时，晶状体比较薄，眼睛可以看清远处的物体；当睫状肌收缩时，晶状体变厚，对光的偏折能力变大，可以看清近处的物体.
故答案为：薄；远处；厚；变大；近处.【分析】晶状体变薄可以看清远处的物体，晶状体变薄，可以看清近处的物体.

13.【答案】薄；弱；后；凸透

【解析】【解答】解：远视眼成因：眼球晶状体太薄，曲度过小，折光能力太弱，远处物体反射来的光线通过晶状体折射后形成的物像，就会落在视网膜的后方； 远视眼需要佩戴凸透镜将光线会聚一些，这样像可以成在视网膜上．
故答案为：薄；弱；后；凸透．
【分析】解决此题要知道远视眼是晶状体太薄，折光能力太弱，将光线会聚在视网膜之后，应该佩戴凸透镜进行矫正．

三、解答题

14.【答案】由于凹透镜成缩小的像，戴上眼镜后，看起来地面与眼睛间的距离缩小．所以地面看起来变高了。

【解析】【解答】由于凹透镜成缩小的像，戴上眼镜后，看起来地面与眼睛间的距离缩小．所以地面看起来变高了。
【分析】掌握近视眼的形成原因及矫正办法。

四、实验探究题

15.【答案】（1）乙；乙
（2）丙
（3）大于；发散

【解析】【解答】（1）凸透镜越厚，焦距越短，乙图焦距小于10cm，近视眼是因为晶状体太厚的原因形成的，乙图模拟近视眼（2）薄的凸透镜折光能力弱，成像距离凸透镜远，丙图成的像最远，（3）矫正近视眼时要用凹透镜，凹透镜中间薄，边缘厚，所以镜片的边缘的厚度大于0.05mm.
故答案为：（1）乙；乙；（2）丙；（3）大于；发散.【分析】厚的凸透镜焦距小，薄的凸透镜折光能力弱，成像较远，凹透镜对光有发散作用，可以矫正近视眼.

五、综合题

16.【答案】（1）乙；乙
（2）丙

【解析】【解答】解：（1）因凸透镜的凸度越大，焦距越小，所以实验中测得甲图焦距为10cm，再将甲分别挤压成乙图、丙图的形状，并分别测量焦距，由图可以看出，乙图的凸度比丙图大，则测得焦距小于10cm的是图乙；因为乙的焦距比丙的焦距小，所以会聚能力强，因此乙模拟的是近视眼．（2）由图可知，甲、乙、丙透镜中焦距最大的是丙，用甲、乙、丙透镜分别对着远处的某一物体，相对而言，丙透镜的物距最小，根据凸透镜成实像时，物距减小，像距增大，像增大．可知其中像距较大的是丙图． 故答案为：（1）乙；乙；（2）丙．
【分析】（1）根据图中乙丙的凸度大小即可确定测得小于10cm的焦距；根据近视眼是晶状体会聚能力增强，可确定模拟近视眼的图；（2）凸透镜成实像时，物距减小，像距增大，像增大．

17.【答案】（1）C
（2）D
（3）近视眼；凹透镜

【解析】【解答】(1)眼睛的晶状体是一个焦距可调凸透镜，相当于照相机的镜头，故选C；(2)正常眼睛成的像在视网膜上，所以视网膜相当于照相机的胶片，故选D；(3)观察上图可以发现，晶状体把光线会聚到了视网膜的前方，说明晶状体的曲度变大，是近视眼，需要用凹透镜进行矫正。
【分析】掌握眼睛的视物原理及近视眼的矫正办法。