**沪科版八年级上册物理 4.6神奇的眼睛 同步测试**

**一、单选题**

1.望远镜能对远处的物体进行视角放大，它利用两个焦距不同的凸透镜分别作为物镜和目镜，则物镜和目镜对被观察物体所成的像是（　　）

A. 物镜和目镜都成虚像                                           B. 物镜和目镜都成实像
C. 物镜成倒立放大的实像                                       D. 目镜成正立放大的虚像

2.某同学为了探究“视力矫正”原理，利用探究凸透镜成像规律的装置做了以下实验．如图所示，光屏上得到的是模糊的倒立实像，他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，则该眼镜片是（）

A. 远视眼镜片，对光线有会聚作用                         B. 远视眼镜片，对光线有发散作用
C. 近视眼镜片，对光线有会聚作用                         D. 近视眼镜片，对光线有发散作用

3.常见的视力缺陷有近视和远视．如图所示是一位视力缺陷者的眼球成像示意图，他的视力缺陷类型及矫正视力应该配戴的透镜种类是（　　）

A. 远视眼，凸透镜             B. 远视眼，凹透镜             C. 近视眼，凸透镜             D. 近视眼，凹透镜

4.人眼的晶状体相当于凸透镜．针对如图所示的成像情况，下列判断正确的是（　　）

A. 属于近视眼，应配戴凸透镜                                B. 属于近视眼，应配戴凹透
C. 属于远视眼，应配戴凸透镜                                D. 属于远视眼，应配戴凹透镜

5.视力正常的人，物体经晶状体成像在视网膜上，对于近视眼而言（  ）

A. 像落在视网膜的前方，需配戴凸透镜                  B. 像落在视网膜的前方，需配戴凹透镜
C. 像落在视网膜的后方，需配戴凸透镜                  D. 像落在视网膜的后方，需配戴凹透镜

6.关于正常的眼睛看远处物体，下列说法正确的是（   ）

A. 睫状体放松，晶状体变薄                                    B. 睫状体放松，晶状体变厚
C. 睫状体收缩，晶状体变厚                                    D. 睫状体收缩，晶状体变薄

7.谷歌公司推出了一款“谷歌眼镜”，它是一个戴在眼睛上的微型电脑，如图所示，使用时要盯着眼前12mm处的镜片屏幕，上网阅读、观看视频等，它的推出让人惊叹科技的进步．但由于距离眼睛太近，长期使用易导致近视，以下说法正确的是（　　）

A. 近视眼看远处物体时像成在视网膜的前方，需要佩戴凹透镜矫正
B. 近视眼看远处物体时像成在视网膜的后方，需要佩戴凹透镜矫
C. 近视眼看远处物体时像成在视网膜的前方，需要佩戴凸透镜矫正
D. 近视眼看远处物体时像成在视网膜的后方，需要佩戴凸透镜矫正

8.若要使眼睛看见一个物体，则（　　）

A. 这个物体一定是光源                                           B. 物体上肯定有光线进入眼睛
C. 物体和眼睛必须在一条直线上                             D. 眼睛能发光

**二、填空题**

9.观测月球等天体时应选用\_\_\_\_\_\_\_\_镜，观察细胞内部结构时应选用 \_\_\_\_\_\_\_\_ 镜.

10.人的眼睛是一架神奇的“照相机”，角膜和\_\_\_\_\_\_\_\_的共同作用相当于一个\_\_\_\_\_\_\_\_，看远处的物体时，靠\_\_\_\_\_\_\_\_自动调节晶状体，焦距\_\_\_\_\_\_\_\_（填“变大”“变小”或“不变”），让物体所成的像落在视网膜上；看近处的物体时，\_\_\_\_\_\_\_\_使晶状体变厚，折光的能力\_\_\_\_\_\_\_\_，焦距\_\_\_\_\_\_\_\_，从而让物体所成的像落在视网膜上．

11.善于观察的小明发现，张老师上课时，观察远处的同学时要摘下眼镜，而看近处的课本时，又要戴上眼镜．这样频繁地戴上摘下眼镜非常不方便．张老师的眼镜属于\_\_\_\_\_\_\_\_(填“近视眼镜”或“远视眼镜”)．如图所示的是一种新型眼镜，这种眼镜的镜片分上下两个区，*A*区厚薄均匀，*B*区可以矫正视力．张老师戴上这种眼镜就可以通过\_\_\_\_\_\_\_\_(填“*A*”或“*B*”)区看远处同学，再不需要频繁地戴上摘下眼镜了．

12.物体通过显微镜的物镜成倒立、\_\_\_\_\_\_\_\_ 的实像；再经目镜成\_\_\_\_\_\_\_\_ 、\_\_\_\_\_\_\_\_ 的虚像，其原理与\_\_\_\_\_\_\_\_ 相似；经过物镜和目镜的共同作用，大大增加了\_\_\_\_\_\_\_\_ ，从而可以看清微小的物体．

**三、解答题**

13.为什么正常视力的小明戴上爷爷的老花镜看到的东西都很模糊？

**四、实验探究题**

14.如图：①将眼镜甲放在蜡烛与凸透镜之间，光屏上原清晰的像变模糊；只将光屏远离透镜，光屏上又能看到烛焰清晰的像．②将眼镜乙放在蜡烛与凸透镜之间，光屏上原来清晰的像也变模糊了，只将光屏靠近透镜，又可以在光屏上看到烛焰清晰的像．

（1）甲乙两眼镜中，\_\_\_\_\_\_\_\_ 是凸透镜．

（2）在实验现象①和②中，属于近视眼矫正原理的是　\_\_\_\_\_\_\_\_ 　，属于远视眼矫正原理的是　\_\_\_\_\_\_\_\_ 　．（填写实验现象序号）

15.小宇在家里自制了一个显微镜用来观察盐粒的细微之处，他的显微镜结构及实验装置如图3所示。

（1）小宇装置中的“水滴”相当于真正显微镜中的\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“物镜”或“目镜”）。“水滴”之所以能代替凸透镜，是因为\_\_\_\_\_\_\_\_的特点。

（2）根据你对显微镜原理的理解，填写下表：

|  |  |
| --- | --- |
|  | 成像特点 |
|  | 放大或缩小 | 倒立或正立 | 虚像或实像 |
| 水滴 |  \_\_\_\_\_\_\_\_ |  \_\_\_\_\_\_\_\_ |  \_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 凸透镜 |  \_\_\_\_\_\_\_\_ |  \_\_\_\_\_\_\_\_ |  \_\_\_\_\_\_\_\_ |

（3）小宇用自制的显微镜\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“能”或“不能”）观察到盐粒的分子结构，你猜想其原因是\_\_\_\_\_\_\_\_。

**五、综合题**

16.人的眼睛是一种“神奇的照相机”关于眼睛，请你填写下面的问题：

（1）如图所示中\_\_\_\_\_\_\_\_相当于照相机的镜头，它能将光线\_\_\_\_\_\_\_\_（填“会聚”或“发散”）在视网膜上，视网膜相当于照相机的\_\_\_\_\_\_\_\_．

（2）人眼视网膜上所成的像是\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_的\_\_\_\_\_\_\_\_像．眼睛与普通照相机的不同之处是\_\_\_\_\_\_\_\_．

（3）正常眼睛观察近处物体最清晰而又不疲劳的距离，大约是\_\_\_\_\_\_\_\_cm，叫做明视距离．某人视力正常，当他用平面观察自己的脸部时，应当把镜子拿到离眼睛\_\_\_\_\_\_\_\_cm处最为合适．

**答案解析部分**

一、单选题

1.【答案】D

【解析】【解答】解：望远镜望是由两组透镜组成，物镜成倒立、缩小的实像，与照相机的成像原理相同；目镜成正立、放大的虚像，与放大镜的成像原理相同．
故选D．
【分析】（1）显微镜的物镜成倒立、放大的实像，目镜成正立、放大的虚像；
（2）望远镜的物镜成倒立、缩小的实像，目镜成正立、放大的虚像．

2.【答案】A

【解析】【解答】解：由图可知，物距大于像距，光屏上能成倒立缩小的实像，此时物距应大于2倍焦距，像距在1倍焦距和2倍焦距之间，但光屏上得到的是模糊的倒立实像，说明像距不合适，由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，因此是远视眼镜片．
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；
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．

3.【答案】D

【解析】【解答】解：近视眼是晶状体曲度变大，会聚能力增强，像呈在视网膜的前方，应佩戴发散透镜，即凹透镜进行矫正．故选项D正确．
故选：D．
【分析】解答本题需掌握：近视眼是晶状体会聚能力增强，像呈在视网膜的前方，应佩戴凹透镜矫正．

4.【答案】B

【解析】【解答】由图可知：像成在视网膜的前方，故该眼睛是近视眼，近视眼是晶状体曲度变大，会聚能力增强，即折光能力增强，应佩戴发散透镜（凹透镜），使光线推迟会聚。
故选B。
【分析】解答本题需掌握：近视眼是晶状体会聚能力增强，像成在视网膜的前方，应佩戴凹透镜矫正。

5.【答案】B

【解析】

*【分析】*（1)近视眼能看清近处的物体，不能看清远处的物体是因为晶状体太厚或眼球太长，使像成在视网膜的前方．
（2)近视眼戴凹透镜使光线发散一些，使像成在视网膜上．
（3)远视眼能看清远处的物体，不能看清近处的物体是因为晶状体太薄或眼球太短，使像成在视网膜的后方．
（4)远视眼戴凸透镜使光线会聚一些，使像成在视网膜上．

【解答】A、近视眼看远处的物体，像成在视网膜的前方，如果用凸透镜矫正，光线会聚能力增强，使成像更靠前，更看不清．不符合题意．
B、近视眼看远处的物体，像成在视网膜的前方，如果用凹透镜矫正，光线会聚能力减弱，能使像成在视网膜上，能看清物体．符合题意．
C、远视眼看近处的物体，像成在视网膜的后方，如果用凸透镜矫正，光线会聚能力增强，使成像靠前落在视网膜上，能看清物体．不符合题意．
D、远视眼看近处的物体，像成在视网膜的后方，如果用凹透镜矫正，光线会聚能力减弱，使成像更靠后，更看不清物体．不符合题意．
故选B．

*【点评】*（1)掌握正常眼睛看近处和看远处物体时，晶状体是如何调节的．
（2)掌握近视眼和远视眼的成因和如何矫正．

6.【答案】A

【解析】【解答】解：（1）当睫状体放松时，晶状体比较薄，远处物体射来的光刚好会聚在视网膜上，眼球可以看清远处的物体；（2）当睫状体收缩时，晶状体变厚，对光的折射能力偏大，近处物体射来的光会聚在视网膜上，眼睛就可以看清近处的物体．则选项A正确，BCD错误． 故选A．
【分析】眼球好像一架照相机，晶状体和角膜的共同作用相当于一个凸透镜，它把来自物体的光会聚在视网膜上，形成物体的像，通过视神经把信号传给大脑，我们就看到了物体．

7.【答案】A

【解析】【解答】近视眼看不清楚远处的物体，原因是远处物体的像成在视网膜的前方，但是我们可用发散作用的凹透镜矫正，使光线会聚能力减弱，能使像成在视网膜上，能看清物体．故只有选项A正确。
故选A。
【分析】（1）近视眼能看清近处的物体，不能看清远处的物体是因为晶状体太厚或眼球太长，使像成在视网膜的前方。
（2）近视眼戴凹透镜使光线发散一些，使像成在视网膜上。

8.【答案】B

【解析】【解答】若要使眼睛看见一个物体，一定是物体发出的光，或者反射的光线进入眼里，这个物体不一定是光源．故：ACD错。
故选B。
【分析】要解答本题需掌握：眼睛看见物体是因为物体发出的光，或者反射的光线进入眼里。

二、填空题

9.【答案】望远；显微

【解析】【解答】开普勒望远镜是由两组凸透镜组成的.靠近眼睛的凸透镜叫做目镜，靠近被观察物体的凸透镜叫做物镜.望远镜的物镜（相当于照相机的镜头）所成的像虽然比原来的物体小，但它离我们的眼睛很近，再加上目镜（相当于放大镜）的放大作用，视角就可以变得很大，这样我们就能看清远处的物体；
光学显微镜也是由两组凸透镜组成的.靠近眼睛的凸透镜叫做目镜（相当于放大镜），靠近被观察物体的凸透镜叫做物镜（相当于投影仪的镜头），可以把物体两次放大.月球是远处的物体，应选用望远镜观测；细胞是微小的物体应选用显微镜观察.
故答案为：望远；显微.
【分析】观察较远物体时要用望远镜，观察较小物体时，使用显微镜.

10.【答案】晶状体；凸透镜；睫状体放松；变大；睫状体收缩；增强；变小

【解析】【解答】解：人的眼睛是一架神奇的“照相机”，角膜和晶状体的共同作用相当于一个凸透镜，人眼晶状体的曲度可以调节，当看远处物体时，睫状体放松，晶状体变薄，折光能力变弱，使像成在视网膜上；当看近处的物体时，睫状体收缩，晶状体变厚，折光能力变强，也能使像成在视网膜上． 故答案为：晶状体；凸透镜；睫状体放松；变大；睫状体收缩；增强；变小．
【分析】人眼相当于一个照相机，晶状体和角膜的共同作用相当于一个凸透镜，正常人的眼睛通过改变晶状体的厚度可以使不同远处的物体成像在视网膜上．

11.【答案】远视眼镜；*A*

【解析】【解答】当看远处的物体不用眼镜而看近处的物体要用眼镜，说明是远视眼，图中眼镜，看远处的物体可以用A区的厚薄均匀处.
故答案为：远视眼镜；A.【分析】远视眼可以看清远处的物体而看不清近处的物体.

12.【答案】放大；正立；放大；放大镜；像的大小

【解析】【解答】据课本知识可知，显微镜的物镜和目镜都是凸透镜，即将载物台上的物体放在物镜的1倍焦距和2倍焦距之间，成倒立、放大的实像，其原理与幻灯机相似；此时经过物镜所成的像恰好处于目镜的1倍焦距以内，故该像再经目镜成正立、放大的虚像，其原理与放大镜相似；
故经过物镜和目镜的共同作用，大大增加了像的大小，从而可以看清微小的物体。
故答案为：放大；正立；放大；放大镜；像的大小。
【分析】显微镜有两组透镜：一组是靠近物体的物镜，相当一个投影仪，成倒立的放大的实像；一组是靠近眼睛的目镜，相当于一个放大镜，刚才倒立的放大的实像成在目镜的焦点以内，使像再次成正立的放大的虚像。

三、解答题

13.【答案】答：因为老花镜是凸透镜，对光有会聚作用，正常视力的小明戴上爷爷的老花镜后，使物体的像呈现在视网膜的前方，所以看不清．

【解析】【分析】老花镜是凸透镜，其对光线有会聚的作用，所以据此分析判断即可解决．

四、实验探究题

14.【答案】（1）乙
（2）①；②

【解析】【解答】解：①将眼镜甲放在蜡烛与凸透镜之间，光屏上原来清晰的像变得模糊，只将光屏远离透镜移动时，又能在光屏上看到烛焰清晰的像，说明眼镜对光线有发散作用，是凹透镜，应用于近视眼镜．
②将另一只眼镜乙放在蜡烛与凸透镜之间，光屏上原来清晰的像也变得模糊了，只将光屏靠近透镜移动时，又可以在光屏上看到烛焰清晰的像，说明眼镜对光线有会聚作用，是凸透镜，应用于远视眼镜．
故（1）甲乙两眼镜中，乙是凸透镜；（2）在实验现象①和②中，属于近视眼矫正原理的是①，属于远视眼矫正原理的是②；
故答案为：（1）乙；（2）①；②；
【分析】此题是探究“视力的矫正”实验，那么必然要和近视、远视眼的成因联系起来．
图中所示的实验器具中，蜡烛发出的光相当于物体反射的光，凸透镜相当于晶状体，移动前的光屏位置相当于物体成像的位置，移动后的光屏位置相当于视网膜．然后结合近视、远视眼的相关知识进行解答．

15.【答案】（1）物镜；中间厚边缘薄
（2）放大；倒立；实；放大；正立；虚
（3）不能；放大倍数太小

【解析】【解答】（1）在显微镜中，靠近物体的凸透镜叫物镜，水滴中间厚，边缘薄，可以看成凸透镜，（2）物体通过物镜成倒立、放大的实像，通过目镜成正立、放大的虚像，（3）自制的显微镜放大的倍数少，不能看到分子.
故答案为：（1）物镜；中间厚边缘薄；（2）放大；倒立；实；放大；正立；虚；（3）不能；放大倍数太小.【分析】水滴中间厚边缘薄可以看成凸透镜，显微镜的物镜和目镜都成放大的像，但自制显微镜还不足以看到分子.

五、综合题

16.【答案】（1）晶状体；会聚；胶片
（2）倒立；缩小；实；人的眼睛是通过调节晶状体的弯曲程度，改变晶状体的焦距，而照相机的焦距是一定的，可以调节镜头伸缩来改变像距
（3）25；12.5

【解析】【解答】解：（1）人的眼球好像一架照相机，晶状体相当于照相机的镜头，当看物体时，将来自物体的光会聚在视网膜上，视网膜相当于照相机的胶片．（2）照相机成像是成缩小倒立的实像，人的眼球也是如此，人的眼睛是通过调节晶状体的弯曲程度，改变晶状体的焦距，而且视网膜到晶状体的距离即像距是不变的，照相机是焦距是一定的，可以调节镜头伸缩改变像距．（3）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，
故答案为：（1）晶状体；会聚；底片；（2）倒立；缩小；实；人的眼睛是通过调节晶状体的弯曲程度，改变晶状体的焦距，而照相机的焦距是一定的，可以调节镜头伸缩来改变像距；（3）25；12.5．
【分析】（1）根据眼睛的构造来分析眼睛是如何看到物体的，其中晶状体和角膜的共同作用相当于一个凸透镜，它把来自物体的光会聚在视网膜上，形成物体的像．（2）人的眼睛相当于一架微型照相机，晶状体相当于镜头，视网膜上所成的是倒立、缩小的实像，眼睛与普通照相机的不同之处在于焦距不变而像距改变；（3）平面镜成像时是物距与像距相等的，且成等大正立的虚像．