 2022年秋瑞金市八年级物理单元试卷（三）

学校： 班级： 姓名： 考号：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

…………………………………密……………………………… 封……………………………线……………………………………

（范围：第4章 在光的世界里）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题 号 | 一 | 二 | 三 | 四 | 总分 |
| 得 分 |  |  |  |  |  |

说明：1、本试卷共有四大题，全卷满分100分，考试时间为100分钟。

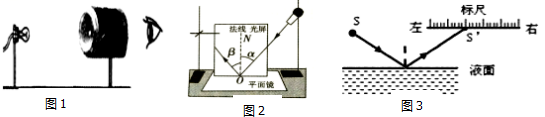
2、书写单位时，均要求用字母标注，整卷三次以上未用字母标注的，最多可扣1分。

**一、填空题（共20分，每空1分）**

1、光在真空中的传播速度是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ m/s,通迅用的激光从光导纤维的一端射入，在内壁上经过多次\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“反射”或“折射”），从另一端射出，从而把它携带的信息传到了远方。

2、如图1某兴趣小组在空易拉罐底部中央戳个小圆孔，将顶部剪去后，蒙上塑料薄膜，制作成简易针孔照相机。其成像原理是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．若将圆孔改为三角形小孔，则像的形状\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（改变/不变）。

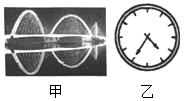
3、如图2所示，是探究光的反射规律的实验装置，通过实验归纳得到的结论是：（1）反射光线、入射光线和法线在同一平面内；（2）反射光线、入射光线分别位于法线的两侧；（3）∠\_\_\_\_\_\_\_\_\_＝∠\_\_\_\_\_\_\_\_\_.这就是光的反射定律。



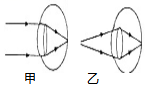
4、如图3是一种液面升降监测装置原理图，电光源S发出的一束激光与水平液面成50°角射向平静的液面，反射光与入射光的夹角为\_\_\_\_\_\_\_\_\_；光经过液面反射后射到上方水平标尺上的S’点，当液面下降时，光点将\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填“向左”“向右”或“不会”）移动。

5、池中水的深度是2 m，月球到地球的距离是3.8×108m,则月球在池中的像到水面的距离是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。如图4所示，是从平面镜中看到的挂钟，挂钟显示的实际时间是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

**图4**



6、射水鱼通过向树枝上的昆虫射水，使昆虫落入水中成为它的食物。如果它想要射到昆虫，就应偏向所看到的昆虫的\_\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“下方”或“上方”）射水。如果岸上的人要用激光笔照射水鱼，他如果对着看到的鱼的下方照射，那么他\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“能”或“不能”）照亮鱼。 7、人的眼睛是一架精密的照相机。如图6所示，是描述人眼看物体的成像图，其中看远处景物的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_图。青少年如果不注意视力保健，容易得近视眼，需佩戴\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_透镜加以矫正，给生活带来很多不便。



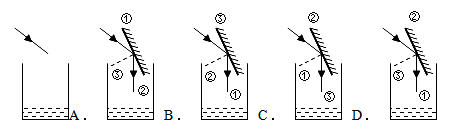
8、小明用放大镜做了以下实验:首先用它正对太阳光，又拿了一张纸作为光屏，发现它对光线有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_作用；然后通过它去看课本上的字，发现成正立放大的像时，放大镜离课本越\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“近”或“远”），字越大。

9、无人机利用携带的焦距一定的微型摄像机进行航拍，来自地面景物的光通过摄像机镜头，会聚在感光晶片上，形成倒立、\_\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“放大”或“缩小”）的实像；当无人机上升时，须\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“增大”或“减小”）镜头与感光晶片间的距离，才能拍摄到清晰地画面。

10、雨后天空，常常出现彩虹，这属于光的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_现象。彩色电视机屏幕上各种艳丽色彩是由红、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_、蓝三种色光通过适当的比例混合得到的。

1. **选择题（共26分，把你认为正确的答案序号填写在题后的括号内。第11～16小题每小题只有一个正确答案，每小题3分；第17、18小题每小题有一个或几个正确答案，每小题4分。全部选择正确得4分，不定项选择正确但不全得1分，不选、多选或错选得0分）**

11、小明想利用一块平面镜使射向井口的太阳光竖直射入井中，如图所示，图中的数字符号表示的是确定平面镜位置时作图的先后次序，其中作图过程正确的是（　 　）



12、学校大门旁竖直放置了一块平面镜，小张同学逐渐靠近平面镜的过程中，下列说法正确的是（　 　）



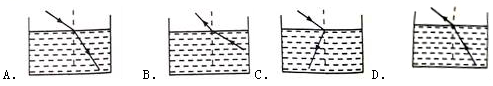
A. 小张的像逐渐变大

B. 小张在平面镜中看见了小王，则小王在平面镜中看不见小张

C. 小张想通过平面镜看完自己的全身像，则平面镜的高度至少为整个身高的一半

D. 小张在平面镜中所成的像是实像

13、如图，小强在水中练习潜水，则能正确反映岸上教练看到水下小强的光路图是（　 　）



14、如图，小明站在白云湖边看到小鱼在水中游动，同时发现有一只“鸟”在水中飞翔，似乎在模仿水面上方另一只鸟的飞翔动作。以下说法正确的是（　 　）

A. 小明看到的鱼是光的反射形成的虚像



B. 小明看到的鱼是光的折射形成的实像

C． 如果此时下雨，水面折皱，水中的“鸟”和鱼都“不见了”，但光的反射和折射规律不会改变，只是不能形成清晰的像

D. 水中的“鸟”到水面的距离小于空中的鸟到水面的距离

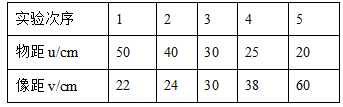
15、在用一凸透镜研究其成像的规律时，某同学得到的部分实验信息如下表所示。根据表中信息判定下列说法错误的是（　 　）

A. 该凸透镜的焦距是15cm

B. 当u=25cm时，凸透镜成放大的像，放大镜就是根据这一原理制成的

C. 当v=24cm时，凸透镜成缩小的像，照相机就是根据这一原理制成

D. 若把物体从距凸透镜22cm处向距凸透镜32cm处滑动，像会逐渐变小



16、如上右图漫画所示，早期照相馆里摄影师取景时看到的像是倒立的。有几位同学对此现象展开了讨论，下列说正确的是（　 　）

甲．将照相机靠近两位照相的人，可以看到两位照相人的全身像

乙．调整相机和两位照相人之间的距离，人像变小时，应减小相机镜头和胶片之间的距离

丙．要使人像更亮，必须在两位照相的人身后进行“补光”

丁．现在的相机利用光学或电子技术，把倒立的像转变成正立的，便于观察．

1. 乙与丁 B．甲与丙 C．甲与乙 D．丙与丁

17、下列有关光现象的说法错误的是（　 　）

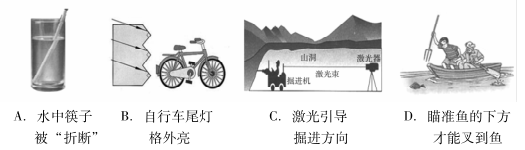
A．二维码上白色部分反射白光，黑色部分吸收光

B．我们能看到投影屏幕上的画面，因为屏幕是光源

C．水中倒影是光的反射所成的倒立的虚像

D．城市中光污染是由于光发生漫反射的缘故，漫反射不遵守光的反射定律

18、清澈见底、看起来不过齐腰深的池水，不会游泳的人千万不要贸然下去，否则，可能会发生危险，因为它的实际深度会超过你看到的深度。这里涉及到一个很重要的光学规律。以下实例也涉及到这个规律的是（　 　）



三、**简答与计算题 （共26分，19小题5分，20小题6分，21小题7分，22小题8分）**

19、晚上，小香在桌上铺一张白纸，把一块小平面镜放在纸上，让手电筒的光正对着小平面镜照射。从侧面看去，白纸和镜面哪个更亮?为什么?

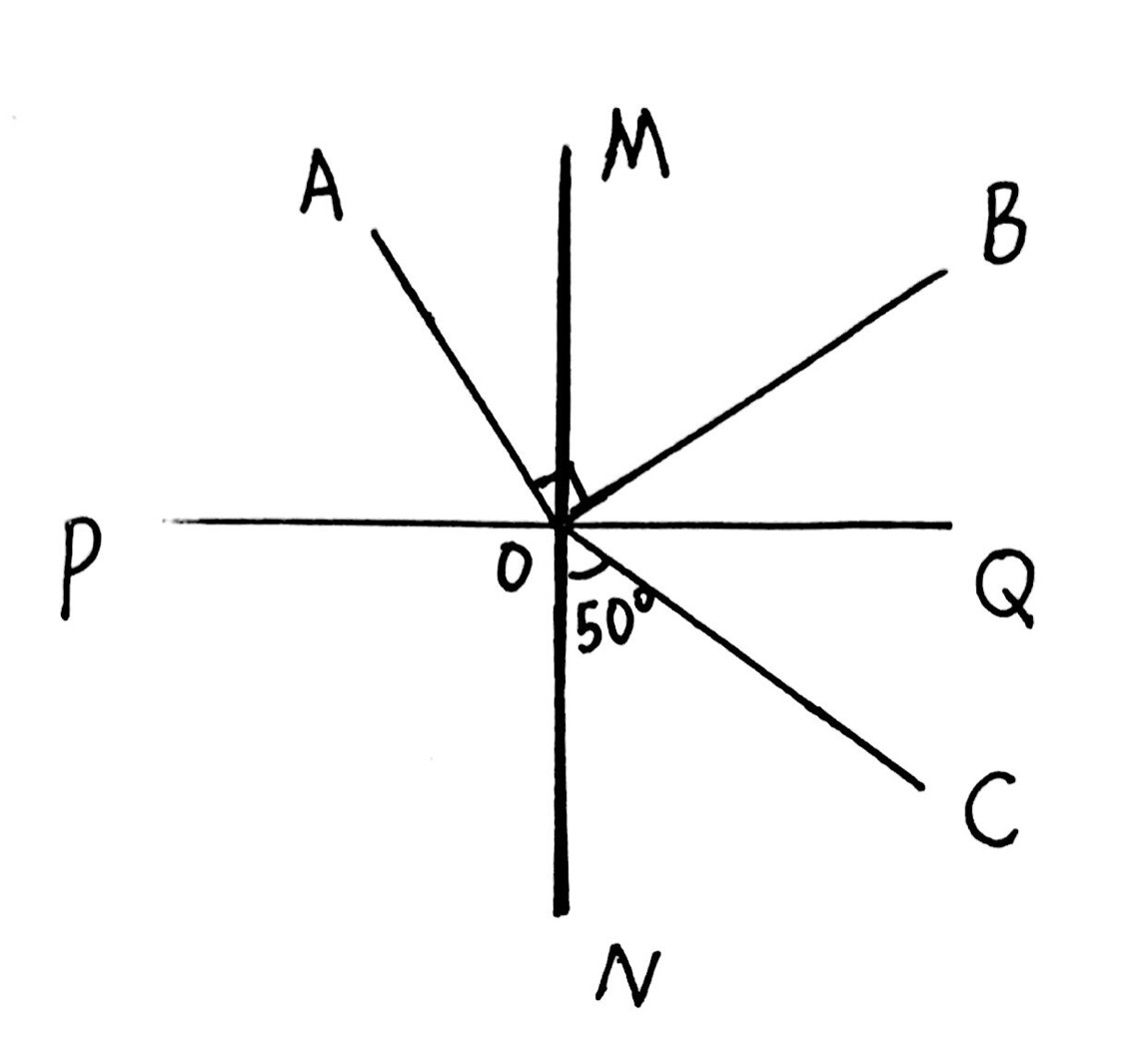
20、孙悟空是神通广大的齐天大圣，他一个跟斗可以翻十万八千里（108000里=5.4×107米），一秒钟就可以翻一个跟头，是神仙里当之无愧的赛跑冠军。但是如来佛祖说光比他快多了。孙大圣当然不服，于是他与光相约来一次比赛，并请你来做裁判。

（1）你认为他们谁可能赢？为什么？（提示：通过计算来说明）

（2）太阳与地球相距1.5×1011米，那么光跑一趟要多长时间？孙悟空跑一趟要多久呢？（保留2位小数）

21、小汽车的前窗玻璃是倾斜的而不是竖直的，用你学过的光学知识解释为什么?晚上开车时，车内为什么不能开灯？

22、如图，一束光在空气与玻璃的界面处发生了反射和折射现象，其光路如图所示。PQ垂直于MN，CO与MN成500角，AO垂直于OB，求：



（1）指出入射光线和折射光线

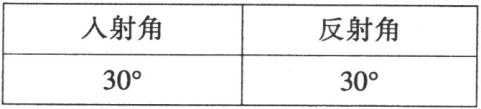
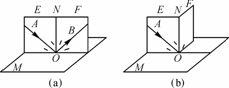
（2）指出交界面和法线

（3）求出反射角和折射角各是多少度？

（4）界面哪一侧是空气？

1. **实验探究题（共28分，每小题各7分）**

23、小明和小聪在探究光的反射规律，实验装置如图所示：



（1）小明按图a所示的装置进行实验，纸板上显示出了入射光AO和反射光OB的径迹，他想把光的径迹保留在纸板上以便研究，请你为他设计一个保留的方法：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（2）a图中当入射角变大，反射光束\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“偏离”或“靠拢”）法线；

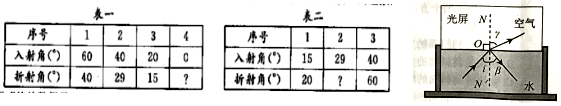
（3）如图b所示，将纸板NOF向后折，在纸板NOF上\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“能”或“不能”）看到发射光束，这说明了\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（4）一束光沿EO射到镜面，在纸板上会看到反射光OF。若沿着FO的方向再入射一束光，它的反射光沿OE方向射出， 此现象说明 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（5）在研究反射角和入射角的关系时，收集数据如上表：小聪分析表中数据，得出 了结论\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。 请指出实验中的不足\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

24、小柯分别探究了光从空气射入水中和从水射入空气中的折射规律，并记录了表一，表二两组数据。



（1）表一中“？”处的数据应该是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（2）表二中“？”处的数据模糊不清，请综合分析两个表格中的数据，判断出这个数据应该是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

小柯想要更深入的探究光从水中斜射到与空气的分界面时所发生的光现象，便用如上图所示的实验装置继续进行实验。

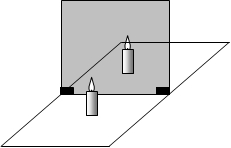
（3）使入射角i在一定范围内由小变大，会发现折射角r\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(填写变化规律），且折射角总是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填“大于”“小于”或“等于”）相应的入射角。

（4）当入射角i增大到某一值时，折射角r会达到最大值，该最大值是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（5）若继续增大入射角i，将会发现不再有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_光线，而只存在\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_光线。光纤通信就是利用了此原理来减少光在传播过程中的能量损失。

25、如图是小勇同学“探究平面镜成像特点”的实验装置。

（1）在实验中用透明的玻璃板代替平面镜，主要是利用玻璃板透明的特点，便于\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。



A

B

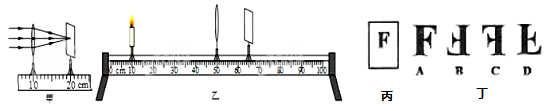
1. 为探究平面镜所成的像与物的大小关系，小勇做了如下操作：他先点燃蜡烛A放在玻璃板前，再拿一只外形相同但不点燃的蜡烛B竖立着在玻璃板后移动，当移动到A像的位置时，发现它与A的像完全重合，这表明平面镜所成像的大小与物的大小\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。这种确定像与物大小的方法是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“等效替代法”或“控制变量法”）。

（3）为探究平面镜所成的像是实像还是虚像，他将一块与玻璃板等大的不透明的白板竖放在玻璃板与蜡烛B之间，从蜡烛A侧观察，仍能看到蜡烛A的像，说明平面镜所成的像是由光的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_形成的；拿走蜡烛B，将这块白板移动到蜡烛A像的位置时，发现白板上不能承接到蜡烛A的像，这说明平面镜所成的像是\_\_\_\_\_\_\_(填“实”或“虚”）像。

（4）拿走白板，他将蜡烛A向玻璃板靠近2cm，发现像的大小\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(填“变大”、“变小”或“不变”)。

（5）小勇完成实验后走近实验楼的自动感应玻璃门时，门自动平移打开，则他在玻璃门中的像将\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填“随”或“不随”）门平移。

26、小明同学在做“探究凸透镜成像现律”的实验，



（1）如图甲，小明让平行光正对凸透镜照射，光屏上出现一个最小最亮的光斑，则凸透镜的焦距f=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_cm。

（2）小明所用实验装置如图乙所示，若将凸透镜放在光具座刻度50cm位置处不变，把蜡烛放在刻度10cm处，利用此时凸透镜成像的特点制成的光学仪器是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“照相机”、“放大镜”或”投影仪”）

(3)在上一步光屏上成清晰的像后，在烛焰和凸透镜之间放一副眼镜，发现光屏上的像由清晰变模糊了，将光屏向透镜移动适当距离后光屏上再次呈现清晰的像，则该眼镜是\_\_\_\_\_\_眼镜（选填“近视”或“远视”）。



（4）实验时，光屏上得到了蜡烛清晰的像，一同学不小心在凸透镜上溅了一个小泥点，则 光屏上\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“有”或“没有”）小泥点的像或影子。

（5）实验时，由于实验时间较长，蜡烛变短，烛焰的像在光屏上的位置会向\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ （选填“上”或“下”）方移动。

（6）将蜡烛、凸透镜、光屏在光具座上依次摆放，点燃蜡烛后，无论怎样在光具座上移动光屏总找不到像，其原因可能是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（写出一种即可）

（7）若将印有字母“F”的纸片（图丙）放在离凸透镜15cm的地方，我们能看到的清晰的像是图丁中的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填序号）。

**单元试卷（三）参考答案**

**一、填空题**

1、 3×108  反射 2、光沿直线传播 不变 3、β α

4、1000 向右 5、3.8×108m 7：25（19:25） 6、下方 不能

7、 甲 凹 8、会聚 远 9、缩小 减小 10、色散 绿

**二、选择题**

11、B 12、C 13、D 14、C 15、B 16、A 17、BCD 18、AD

**三、简答与计算**

19、白纸更亮些；光照射到平面镜时发生镜面反射，而人是从侧面看，进入人眼的光线少，光照射到白纸上发生漫反射后进入人眼的光线多，所以从侧面看去白纸更亮些。

20、（1）孙悟空翻跟头的速度为v=S/t=5.4×107m÷ 1s=5.4×107m/s<3×108m/s∴光会赢。

（2）光跑一趟所用时间为:t光=S/c=1.5×1011m÷ 3×108m/s =500s

孙悟空跑一趟所用时间为:t孙=S/v=1.5×1011m÷ 5.4×107m∕s ≈2777.78s

21、（1）汽车的前窗玻璃相当于平面镜，如果前窗玻璃是竖直的，车内物体就会成像在车的正前方，司机就会混淆像与实物，妨碍司机判断路况。如果玻璃是倾斜的，车内物体就会成像在车的前上方，这样不会妨碍司机判断路况。（其他答案合理即可）

（2）若晚上开车内的灯，车内物体会在前窗玻璃中成像，司机就会分不清是像还是道路上的实际物体，干扰了司机判断路况，容易造成交通事故。

22、（1）入射光线CO；折射光线OA （2）交界面MN；法线PQ

（3）入射角∠COQ=900-500=400，所以反射角∠QOB=∠COQ=400

因为∠AOB=900，∠BOM=900-∠QOB=500，所以∠AOM=900-∠BOM=400

所以折射角∠AOP=900-∠AOM=500

（4）界面MN左侧是空气

1. **实验题**
2. （1）用笔描出入射光线和反射光线的路径 （2）偏离
3. 不能 反射光线，入射光线和法线在同一平面内 （4）反射时，光路是可逆的

（5）反射角等于入射角 没有多次实验，结论不具有普遍性

24、（1）0 （2）40 （3）由小变大 大于 （4）900 （5）折射 反射

25、（1）确定像的位置（2）相等 等效替代法（3）反射 虚 （4）不变 （5）不随

26、（1）10.0 （2） 照相机 （3）远视 （4）没有 （5） 上

（6）物体在焦点上，不能成像（或物距小于一倍焦距成的是虚像，或烛焰，透镜，光屏中心不在同一高度，或物体太靠近一倍焦距点等合理均可） （7）B