**人教版初中八年级物理单元提升试卷**

**第四章 光现象**

**一．选择题（共30分）**

1．下列现象中，不属于光沿直线传播现象的是（　　）

A．立竿见影 B．水中倒影 C．一叶障目 D．小孔成像

2．下列现象中，与月食的形成原因相同的是（　　）

A．手影 B．平面镜中的像

C．钢笔错位 D．汽车后视镜中的像

3．下列说法中正确的是（　　）

A．光线垂直照射在界面上，入射角是90°

B．反射角随入射角的增大而减小

C．反射光线跟入射光线的夹角为60°，则入射角为30°

D．漫反射的光路不具有可逆性

4．雨后夜晚，地上有积水，下列判断中正确的是（　　）

A．迎着月光走，发暗的是水，光在水面上发生漫反射

B．迎着月光走，光在水面漫反射时不遵循光的反射定律

C．背着月光走，月亮在积水中不成像

D．背着月光走，发亮的是地面，光在地面上发生漫反射

5．中国的诗词歌赋蕴含丰富的光学知识，下列说法正确的是（　　）

A．“明月几时有？把酒问青天”，酒中明月倒影是光的折射现象

B．“起舞弄清影，何似在人间”，影子形成是由于光在同种均匀介质中沿直线传播

C．“人有悲欢离合，月有阴晴圆缺”，阴晴圆缺的月亮是自然光源

D．“但愿人长久，千里共婵娟”，共赏的天上明月是平面镜所成的像

6．下列现象属于成像现象且所成的像为实像的是（　　）

A．利用日晷计时 B．树荫下的圆形光斑

C．看到夜空的星星闪烁 D．山在水中的倒影

7．如图所示，颐和园玉带桥半圆形桥孔通过平静的水面成像，桥与其像合在一起构成“大圆”。已知该桥长约11m，正中“大圆”直径为10m。下列说法中正确的是（　　）



A．桥孔通过平静的水面成像是光的折射形成的

B．桥孔通过平静的水面成虚像

C．桥洞顶部到水面的距离为10m

D．桥长在水面的像长22m

8．关于平面镜的使用，下列描述正确的是（　　）

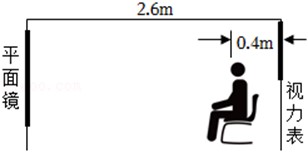
A．物体通过潜望镜成放大的实像

B．玻璃幕墙造成光污染是由于光发生了漫反射

C．晚间照镜子时，灯应该放置在镜旁并对着脸，看到自己的像才更清晰

D．轿车挡风玻璃倾斜安装，是避免车外景物在玻璃上成像干扰司机视线

9．为完成2022年秋季《国家学生体质健康标准》测试数据上报工作，如图所示，是小明同学检查视力时的情景，下列说法正确的是（　　）



A．镜中视力表的像是实像

B．镜中视力表的像是光的反射形成的

C．镜中视力表的像到该同学的距离为6m

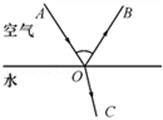
D．镜中视力表的像比视力表小

10．一束光与水平面成60°角从空气斜射入水中，则可以确定，此时经水面反射后的光线与进入水中的折射光线之间的夹角（　　）

A．等于120° B．小于120°

C．大于120°小于150° D．大于150°

11．一束红光从空气斜射入水中，如图所示，其中AO是入射光线，OB是反射光线，OC是折射光线。若AO与水面的夹角为70°，下列说法正确的是（　　）



A．入射角为70°

B．折射角为20°

C．若将另一束绿光沿BO射入，折射角将大于20°

D．逐渐增大AO与水面的夹角，反射角会随之减小

12．关于以下成像实例：①小孔成像所成的像；②在简易潜望镜中看到景物的像；③通过放大镜看到物体正立的像；④幻灯机屏幕上的像；⑤人照镜子时镜中的像。下列说法正确的是（　　）

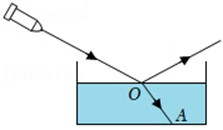
A．属于实像的是①④

B．属于虚像的是②③④

C．由于光的折射形成的是①④

D．由于光的反射形成的是①②⑤

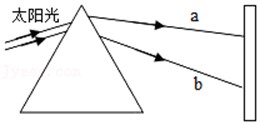
13．如图所示，一束激光由空气斜射入水中，当水面下降时（　　）



A．入射角变大 B．反射角变小

C．折射角变小 D．折射点A点将向右移

14．如图所示，一束太阳光通过三棱镜后，在光屏上形成一条彩色的光带。下列说法正确的是（　　）



A．这是光的反射现象

B．这束彩色光不能在真空中传播

C．a是紫光，b是红光

D．在真空中，光的传播速度等于3×108m/s

15．我们学过了两种看不见的光和两种听不见的声，下列说法中正确的是（　　）

A．导盲仪发出次声波，可以探测前进道路上的障碍物

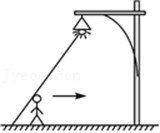
B．电视机遥控器能发出不同的紫外线脉冲

C．超声波清洗机是利用超声波穿过液体并引起激烈振动工作的

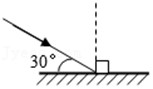
D．验钞机是利用紫外线杀死微生物工作

**二．填空题（共32分）**

16．影子是因为光在 　 　介质中沿直线传播形成的，如图所示，晚间一行人经过一盏路灯并离开，灯光照射人所形成的影子的长度发生变化的情况是 　 　。

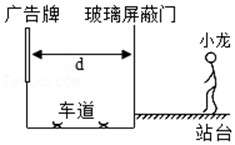


17．如图所示，早晨的太阳光与水平方向成30°角射到一水平放置的平面镜上，入射角为 　 　°；随着时间的推移，从早晨到中午，反射角将 　 　（填“增大”、“减小”或“不变”）。



18．一只小鸟在平静的湖面上飞行，若水深为2m，小鸟距水面6m，映在平静水面上的鸟的“倒影”是 　 　像（选填“实”或“虚”），该“倒影”距小鸟 　 　m，若小鸟飞向水面，则鸟的“倒影”大小 　 　（选填“变大”、“变小”或“不变”）。

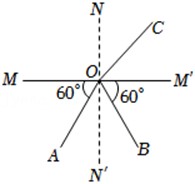
19．如图所示，小明站在地铁站台上，透过玻璃制成的屏蔽门，可以看到车道另一侧竖直墙壁上的广告牌和自己在玻璃门中所成的像。已知屏蔽门高2.5m，小明身高1.8m，此时小明和玻璃门之间的距离为5m。当小明向前走了2m，发现此时玻璃门中自己的像和广告牌正好重合，则广告牌到玻璃门的距离d＝　 　m，小明向前走的过程中，玻璃门中像的大小将 　 　（变大/变小/不变）。



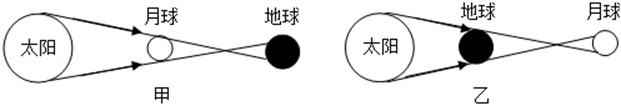
20．小明给弟弟变了个魔术，他将装有一枚硬币的碗放在弟弟面前，如图所示，弟弟在A处看不到硬币，这是因为 　 　传播。小明向碗中缓缓注水后，弟弟能看到硬币了，这是由光由 　 　传到 　 　时产生的折射现象。



21．如图所示，一束光在水和空气两种介质的界面上发生了反射和折射，反射角的大小是 　 　，水在 　 　。（选填“NN′的右方”“NN′的左方”“MM′的下方”“MM′的上方”）



22．公园内人工湖环绕杨柳，晴天垂柳成萌，雨后浮现彩虹。从物理学角度看，“垂柳成荫”是由光的 　 　形成的，“彩虹”是由光的 　 　形成的，图中能正确描述日食形成原因的是 　 　（选填“甲”或“乙”）图。



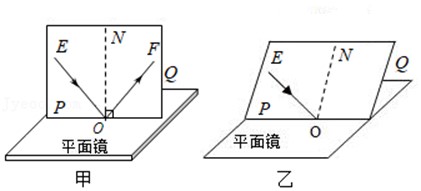
**三．实验探究题（共30分）**

23．在探究光反射的规律时，平平进行了如图甲所示的实验。

（1）平面镜平放在水平桌面上，一块标有刻度的白色 　 　（选填“粗糙”或“光滑”）硬纸板与平面镜保持 　 　，如图甲所示。

（2）实验时，将一束光贴着纸板P沿EO射到镜面上O点，纸板Q上会显示出反射光束OF。接着将纸板Q绕ON向前或向后翻折，则纸板Q上 　 　（选填“能”或“不能”）显示出反射光束，由此说明反射光线、入射光线与法线在同一平面内，在纸板Q绕ON向后翻折的过程中，反射光线的位置 　 　（选填“改变”或“不变”）。

（3）若保持平面镜位置不变，将纸板向后倾斜一个角度（如图乙），入射光线仍能呈现在纸板上，且沿EO方向入射到平面镜的O点，此时 　 　（选填“能”或“不能”）在纸板上看到反射光线，此时反射光线、入射光线和法线 　 　（选填“在”或“不在”）同一平面内。



24．如图是小宇“探究光的反射与折射规律”的实验装置，通过多次实验得到如表数据：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 入射角 | 0° | 15° | 30° | 45° | 60° |
| 反射角 | 0° | 15° | 30° | 45° | 60° |
| 折射角 | 0° | 11° | 22° | 32° | 40° |

（1）多次实验表明：在光的反射过程中，反射角 　 　入射角（选填“大于”“小于”或“等于”）；

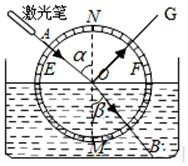
（2）当光从空气斜射入水中时，折射角 　 　入射角（选“大于”“小于”或“等于”），入射角增大，折射角 　 　（选填“增大”“减小”或“不变”）；当光从空气垂直射入水中时，折射角等于 　 　°。

（3）小宇让一束光沿着图中BO方向入射向水面时，当入射光线以22°的入射角从水中射入空气时，折射角等于 　 　°；这表明：光的折射现象中，光路是 　 　的；

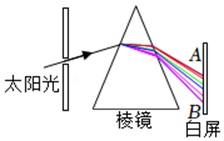
（4）小宇接着又完成了光从空气斜射进玻璃和从玻璃斜射入空气的实验，他这样进行多次实验的目的是为了 　 　（选填序号）。

A.减小误差

B.寻找普遍规律



25．一束太阳光通过三棱镜后，被分解成多种颜色的光，在白色光屏上形成一条彩色光带，如图所示，这个现象叫 　 　，将温度计放在A区域时，温度计的示数将 　 　（选填“升高”、“降低”或“不变”）。

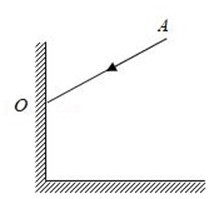


**四．计算题（共8分）**

26．激光的亮度高、方向性好，利用激光束测量月球和地球间的距离是目前最为精确的方法。1969年7月，阿波罗11号的宇宙航行员第一次登上了月球，在上边放置了一台角反射器（角反射器其实就是两个相互垂直的平面镜，如图所示），角反射器刚放好，各国立即向它发射激光。宇航员还没有离开月球，科学家就捕获到了反射光。若光速c＝3×108m/s，求：

（1）请在图上画出所给入射光线经过两个平面镜的反射光线；

（2）若从发射激光开始到接收到反射回的激光共用时t＝2.56s，求月球和地球间的距离s。



**参考答案**

**一．选择题**

1．B

2．A

3．C

4．D

5．B

6．B

7．B

8．C

9．B

10．C

11．D

12．A

13．D

14．D

15．C

**二．填空题**

16． 同种均匀；先变短再变长。

17． 60；减小。

18． 虚；12；不变。

19． 3；不变。

20． 光在均匀的空气中沿直线；水；空气。

21． 30°；MM′的下方。

22． 直线传播；色散；甲。

**三．实验探究题**

23． （1）粗糙；垂直；（2）不能；不变；（3）不能；在。

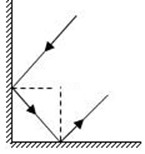
24． （1）等于；（2）小于；增大；0；（3）30；可逆；（4）B。

25． 光的色散；升高。

**四．计算题（**

26． 解：

（1）过入射点垂直于反射面作出法线，再根据反射角等于入射角作出反射光线，注意反射光线到达下面的反射面再次进行反射，同理可作出反射光线，而且最后的反射光线与原入射光线平行，法线用要用虚线，如图：



（2）由题意可得，激光从地球到月球所用的时间：t＝ ×2.56s＝1.28s，

由v＝ 可得月球和地球间的距离：

s＝vt＝3×108m/s×1.28s＝3.84×108m＝3.84×105km。

故答案为：（1）见上图；（2）月球和地球间的距离约为3.84×105km。