**人教版物理八年级上册第四章第二节 光的反射 同步训练**

**一、单选题（共14题；共28分）**

1、下列各成语所反映的情景中，属于光的反射现象的是（   ）

A、一叶障目
B、镜花水月
C、立竿见影
D、凿壁偷光

2、“水中月，镜中花”的现象包含的物理原理是（   ）

A、光发生了反射现象
B、光的传播速度太快
C、光在同一种物质中沿直线传播
D、光发生了折射现象

3、平静的湖面映出岸边的景物．在这个现象中“平静的湖面”相当于（   ）

A、凸透镜
B、凹透镜
C、平面镜
D、凹面镜

4、入射光线与平面镜夹角增大10°，则反射光线与入射光线之间的夹角（   ）

A、增大20°
B、减小20°
C、增大10°
D、减小10°

5、一束光线入射到平面镜上发生反射，若反射角为30°，则入射角为（   ）

A、0°
B、30°
C、45°
D、90°

6、下列现象中，属于光的漫反射现象的是（   ）

A、霓虹灯光照在橱窗的玻璃上
B、电影画面投在银幕上
C、因黑板反光，学生看不清黑板上的字
D、太阳光照在平静的水面上

7、我们能从各个方向看到公园里盛开的鲜花，这是由于光在鲜花表面（   ）

A、形成光谱
B、形成三原色
C、发生漫反射
D、发生镜面反射

8、下列关于“影”的描述，与光的反射有关的是（   ）

A、毕业合影
B、形影不离
C、立竿见影
D、水中倒影

9、如图是丰子恺的一幅漫画，画中配诗“临水种桃知有意，一株当作两株看”．其中呈现的光学现象是（   ）

A、光的直线传播
B、光的反射
C、光的折射
D、光的色散

10、如图所示，在做“探究光的反射规律”实验时，小明让一束光紧贴纸板A射向O点，纸板B可沿折缝ON向后翻折，下列说法正确的是（   ）

A、图中α为反射角
B、增大α过程中，反射光线沿顺时针转动
C、α=0°时，看不到反射光线，说明此时不存在反射现象
D、纸板B向后翻折后，反射光线消失，是因为此时没有反射光线

11、如图所示，入射光线与平面镜成30°角，则（   ）

A、入射角是30°
B、反射光线与镜面的夹角是60°
C、反射角是60°
D、入射角增大5°，反射角增大10°

12、阳光斜射到银幕上发生反射的情况应该是下列图中的（   ）

A、 B、  C、D、

13、（2017•北京）如图所示的四个光路图中，MM′为平面镜，PO为入射光线，ON为法线，入射角∠PON 等于 60°，其中符合光的反射定律的光路图是（   ）

A、B、  C、D、

14、夜晚，当汽车发出的光照射到自行车尾灯上时，司机看到尾灯反射的光，就能及时避让．如图中有关自行车尾灯的光路图正确的是（   ）

A、B、C、D、

**二、填空题（共5题；共13分）**

15、一束与镜面成60°角的光线射到平面镜上，反射角的大小为\_\_\_\_\_\_\_\_；一束光垂直射到水面上，入射角为\_\_\_\_\_\_\_\_，折射角为\_\_\_\_\_\_\_\_．

16、我们能看见本身不发光的物体，是因为它们发生了\_\_\_\_\_\_\_\_，无论在哪个方向都有光射入眼睛．

17、晚上在田地里走动，因为白天下雨，地面低凹处有积水，为了不致踩在水里，我们根据月光应作出的正确判断是迎着月光走时，亮处是\_\_\_\_\_\_\_\_，背着月光走，亮处是\_\_\_\_\_\_\_\_．（填“有水处”或“无水处”）

18、摄影师常用反光板进行补光（如图所示），以达到理想的摄影效果．反光板的表面凹凸不平，使光在反光板的表面发生\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“镜面反射”或“漫反射”），这样反射的光线显得柔和，达到更为自然的效果．光在凸凹不平的反光板表面发生反射时，\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“遵守”或“不遵守”）光的反射定律．

19、如图所示是“探究光的反射规律”实验装置，其中使用可绕ON转动的纸板的目的一是\_\_\_\_\_\_\_\_；二是\_\_\_\_\_\_\_\_．实验过程中，纸板与平面镜必须\_\_\_\_\_\_\_\_放置．当光沿NO射向镜面时，此时的反射角为\_\_\_\_\_\_\_\_，为了得到反射角等于入射角的规律，应当\_\_\_\_\_\_\_\_．

**三、实验题（共2题；共5分）**

20、为了探究光的反射定律，小明用如图所示的装置进行实验，平面镜置于水平桌面上，把一可沿ON折叠的白色硬纸板竖直置在平面镜M上．

(1)以法线ON为轴线，将白色硬纸板的B面绕法线向后旋转，此时在白色硬纸板B上\_\_\_\_\_\_\_\_（能或不能）显示反射光线．

(2)若将入射光线远离法线，观察到反射光线\_\_\_\_\_\_\_\_（“远离”或“靠近”）法线．

21、利用如图所示装置进行“探究光的反射规律”实验：

(1)将一束光贴着纸板A沿EO射到O点，若将纸板B向前或向后折，此时在纸板B上看不到反射光，这样做的目的是探究\_\_\_\_\_\_\_\_．

(2)将入射光线EO向法线靠近时，看到反射光线OF\_\_\_\_\_\_\_\_（填：”靠近”或”远离”）法线．

(3)将纸板A、B置于同一平面后，若将一束光贴着纸板B沿FO射到O点，反射光将沿图中的OE方向射出，说明光在反射时，\_\_\_\_\_\_\_\_．

**答案解析部分**

一、单选题

1、【答案】B
【考点】光的反射
【解析】【解答】解：A、一叶蔽日，这是光沿直线传播形成的，不符合题意；B、镜花水月是指花在镜子中成像，月亮在水中成像，都属于平面镜成像，是光的反射造成的，符合题意；
C、立竿见影这是光沿直线传播形成的，不符合题意；
D、凿壁偷光，这是光的直线传播造成的，不符合题意．
故选B．
【分析】（1）光在同种、均匀、透明介质中沿直线传播，产生的现象有小孔成像、激光准直、影子的形成、日食和月食等；（2）光线传播到两种介质的表面上时会发生光的反射现象，例如水面上出现岸上物体的倒影、平面镜成像、玻璃等光滑物体反光都是光的反射形成的；（3）光线在同种不均匀介质中传播或者从一种介质进入另一种介质时，就会出现光的折射现象，例如水池底变浅、水中筷子变弯、海市蜃楼等都是光的折射形成的．

2、【答案】A
【考点】光的反射
【解析】【解答】解：“水中月”、“镜中花”都属于平面镜成像，因此都是由光的反射形成的． 故选A．
【分析】平面镜成像属于光的反射现象，根据“水中月”、“镜中花”成像的特点进行分析．

3、【答案】C
【考点】光的反射
【解析】【解答】解：平静的水面如同平面镜，岸上的景物通过平静的水面成像在水面上，因平面镜成正立等大的虚像，它是景物所成的等大的虚像． 故选：C．
【分析】平面镜成像的特点是成等大正立的虚像．

4、【答案】B
【考点】光的反射定律
【解析】【解答】解：入射光线与平面镜夹角增大10°，那么入射光线与法线之间的夹角就减小10°，也就是入射角减小10°，所以反射角也减小10°，所以反射光线与入射光线的夹角将减小10°+10°=20°． 故选B．
【分析】在光的反射中，反射光线与法线的夹角叫做反射角，入射光线与法线的夹角叫做入射角，反射角等于入射角．

5、【答案】B
【考点】光的反射定律
【解析】【解答】解：根据光的反射定律，反射角=入射角=30°． 故选B．
【分析】熟记光的反射定律是解决本题的关键，光经过平面镜反射时，光线的反射角等于入射角．

6、【答案】B
【考点】漫反射
【解析】【解答】解：A、玻璃表面光滑，是镜面反射； B、银幕表面粗糙，从不同角度都能看到银幕上的画面，是漫反射；
C、黑板反光，说明表面光滑，是镜面反射；
D、水面平静相当于平面镜，是镜面反射．
故选B．
【分析】判断属于不属于漫反射的关键就在于看看反射表面是粗糙的还是镜面的．

7、【答案】C
【考点】漫反射
【解析】【解答】解：我们能从各个方向看到公园里盛开的鲜花，这是由于光在鲜花表面发生了漫反射，反射光可以射向不同的方向．与光的颜色、光谱等没有关系． 故选C．
【分析】反射分镜面反射和漫反射，镜面反射的反射面的平而光滑的．漫反射的反射面是凹凸不平的．我们能从不同角度看到不发光的物体，是因为光发生了漫反射．

8、【答案】D
【考点】光的反射
【解析】【解答】解：A、照相机是利用凸透镜成像原理进行拍照的，而毕业合影中的“影”是照相机拍出的像，属于光的折射现象；不符合题意； B、形“影”不离中的“影”是由于身体遮住光线后，在地面形成了自己的影子，故属于光沿直线传播现象；不符合题意；
C、立竿见“影”中的“影”是由于光线被竿遮挡光线形成的影子，故属于光沿直线传播现象；不符合题意；
D、平静的水面相当于平面镜，而水中的“影”是平面镜形成的像，故属于光的反射现象；符合题意．
故选D．
【分析】“影”的形成包括光沿直线传播现象、光的反射现象以及光的折射现象；光沿直线传播形成的现象称之为影子；光的反射现象有平面镜成像；光的折射为透镜所成的像；
根据不同原理所成的像分析各选项．

9、【答案】B
【考点】光的反射
【解析】【解答】解：诗句“临水种桃知有意，一株当作两株看”中的“一株当作两株看”是桃树在水中成像，是平面镜成像，属于光的反射现象． 故选B．
【分析】当光照射到物体界面上时，有一部分光被反射回来，例如：平面镜成像、水中倒影等；

10、【答案】B
【考点】光的反射定律
【解析】【解答】解：A、入射角是入射光线与法线的夹角，所以图中α为入射角，故A错误； B、因为反射角等于入射角，所以增大α过程中，反射角也增大，反射光线沿顺时针转动，故B正确；
C、α=0°时，看不到反射光线，是因为反射光线原路返回，与入射光线重合，此时仍存在反射现象，故C错误；
D、纸板B向后翻折后，反射光线消失，是因为反射光线、法线、入射光线在同一平面内，此时反射光线仍存在，故D错误．
故选B．
【分析】（1）入射角是入射光线与法线的夹角，（2）增大α过程中，根据反射角等于入射角可判断其变化情况；（3）硬纸板可以显示光路，同时当把纸板向后缓慢旋转时，反射光线将会消失，证明了反射光线、法线、入射光线在同一平面内，但此时光线仍是存在的．

11、【答案】C
【考点】光的反射定律
【解析】【解答】解：A、因为入射光线与平面镜的夹角是30°，所以入射角为90°﹣30°=60°故本选项错误． B、根据光的反射定律，反射角等于入射角，反射角也为60°，所以反射光线与镜面的夹角也是30°，故本选项错误．
C、根据光的反射定律，反射角等于入射角，反射角也为60°，故本选项正确．
D、当入射角增大5°，变为60°+5°=65°，所以反射角也变为65°，则反射角也增大5°，故本选项错误．
故选C．
【分析】根据光的反射定律可知：入射角指入射光线与法线的夹角，反射角指反射光线与法线的夹角，在光反射时，反射角等于入射角．

12、【答案】D
【考点】漫反射
【解析】【解答】解：当阳光射到银幕上时，因银幕表面不像镜面那样光滑，是粗糙的，所以会在表面发生漫反射， A、B选项中的表面是光滑的，所以A、B是不符合题意；
因为漫反射同样遵循光的反射定律，所以其反射角同样等于入射角，从C选项中看出，其反射光线并不遵循这一规律，只有D选项中的图中正确的．
故选D．
【分析】漫反射是指当平行光线射到凹凸不平的表面时，会把光线向着四面八方反射．漫反射同样遵循光的反射定律．

13、【答案】A
【考点】光的反射定律
【解析】【解答】解： 根据光的反射定律可知，反射角等于入射角，因为入射角∠PON等于60°，所以反射角也等于60°（即反射光线与法线的夹角），故A符合光的反射定律．
故选A．
【分析】光的反射定律的内容：反射光线与入射光线、法线在同一平面上；反射光线和入射光线分居在法线的两侧；反射角等于入射角．据此结合图片进行分析．

14、【答案】A
【考点】作光的反射光路图
【解析】【解答】解：根据光的反射定律，当光线入射到自行车尾灯上时，两次反射的光路如图，可以看到，最后的反射光线CD与入射光线AB平行．
故选A．
【分析】首先知道入射光线射到自行车尾灯上，要经过两次反射；其次，根据自行车尾灯是互相垂直的平面镜组成，根据光的反射定律：反射光线、入射光线、法线在同一个平面内，反射光线与入射光线分居法线两侧，反射角等于入射角，完成两次反射的光路图；由作出的光路选出正确的选项．

二、填空题

15、【答案】30°；0°；0°
【考点】光的反射定律
【解析】【解答】解：①根据光反射定律，反射光线、入射光线分居法线两侧，反射角等于入射角． 此时入射光线与镜面的夹角为60°，则入射角为90°﹣60°=30°，反射角等于入射角也等于30°．②一束光垂直射向平面镜，入射光线和法线重合，入射角等于0°，由于反射角等于入射角，所以反射角也等于0°．
故答案为  30°；0°；0°．
【分析】光的反射定律的内容：反射光线、入射光线与法线在同一平面内；反射光线和入射光线分别位于法线两侧，反射角等于入射角；入射角是入射光线与法线的夹角；反射角是反射光线与法线的夹角．

16、【答案】漫反射
【考点】漫反射
【解析】【解答】解：光的反射分为镜面反射和漫反射两类，我们能从不同的方向看到一些表面不发光的物体，是因为光在物体表面发生漫反射的缘故． 故答案为：漫反射．
【分析】一束平行光射向物体的粗糙表面，经反射后，反射光线不再平行，而是射向各个方向，这种反射叫做漫反射．

17、【答案】有水处；无水处
【考点】镜面反射
【解析】【解答】解：（1）当迎着月光走时，地面发亮处有水，因为迎着月光走，月光射到水面上时，水面发生的是镜面反射，反射光几乎全部射入人的眼睛，而地面发生的漫反射，只有很少的光进入人的眼睛，所以此时水面亮，人应走暗处．（2）背着月光走时，地面发暗处有水．因为背着月光虽然水面仍然是镜面反射，但是此时的反射光全部射到人的后背，几乎没光射入人的眼睛；而地面是漫反射，反射光线射向不同的方向，故有光线射入人的眼睛，故此时地面较亮，所以地上暗处部分是水，人应走亮处． 故答案为：有水处；无水处．
【分析】（1）当迎着月光走时，月光射到水面上时，反射光进入人的眼睛，所以地上明处部分是水；（2）当背着月光走时，月光射到水面上时，反射光没有进入人的眼睛，所以地上暗的部分是水．

18、【答案】漫反射；遵守
【考点】漫反射
【解析】【解答】解：光射到光滑表面上会发生反射，射到凹凸不平的表面上，会发生漫反射，因此光在反光板的表面发生的是漫反射； 镜面反射遵守光的反射定律，漫反射也遵守光的反射定律．
故答案为：漫反射；遵守．
【分析】解答此题要明确以下知识点：①光射到光滑表面上会发生反射，射到凹凸不平的表面也会发生反射，反射光线将向四面八方；②镜面反射和漫反射都遵守光的反射定律．

19、【答案】呈现反射光线；探究反射光线与入射光线及法线是否在同一平面内；垂直；0°；多次改变入射角，测出入射角和反射角的大小，比较两者关系．
【考点】光的反射定律
【解析】【解答】解：（1）可绕ON转动的纸板的主要作用是：①呈现反射光线，②探究反射光线与入射光线及法线是否在同一平面内．（2）要使入射光线和其反射光线的径迹同时在纸板上出现，则法线必须与平面镜垂直，并且反射光线、入射光线和法线必须在同一平面内，因此纸板与平面镜的位置关系必垂直；（3）入射光沿NO方向入射，则入射光线与法线的夹角为0°，入射角为0°，根据光的反射定律可知，反射角等于入射角，则反射角为0°；（4）只进行一次实验，根据一次测量就得出实验结论，实验结论不具有普遍性，为了得出普遍结论，使结论符合客观事实，应改变入射角大小，进行多次实验，进行多次测量． 故答案为：呈现反射光线；探究反射光线与入射光线及法线是否在同一平面内；垂直；0°；多次改变入射角，测出入射角和反射角的大小，比较两者关系．
【分析】（1）从实验需要观察光的传播路径和探究入射光线、反射光线和法线的关系进行分析．（2）光的反射规律：三线共面（入射光线、反射光线、法线在同一平面上），两线分居（入射光线、反射光线分居法线两侧），两角相等（入射角、反射角）．（3）根据入射角的概念和光的反射定律﹣﹣反射角等于入射角进行分析；（4）为了得出普遍结论，应进行多次实验，测出多组实验数据．

三、实验题

20、【答案】（1）不能
（2）远离
【考点】光的反射定律
【解析】【解答】解：（1）以法线ON为轴线，将白色硬纸板的B面绕法线向后旋转，此时在白色硬纸板B上不能观察到反射光线，只有在A、B板在同一平面上时，才能观察到反射光线．则证明了反射光线、法线、入射光线在同一平面内．（2）若将入射光线远离法线，则入射角增大，因为反射角等于入射角，所以反射光线也远离法线．
故答案为：（1）不能；（2）远离．
【分析】（1）根据入射光线、反射光线和法线的关系进行分析，使光屏不在一个平面内，观察现象，得出结论．（2）根据反射角等于入射角；反射角随入射角的增大而增大，随入射角的减小而减小分析．

21、【答案】（1）反射光线、入射光线和法线是否在同一平面内
（2）靠近
（3）光路是可逆的
【考点】光的反射定律
【解析】【解答】解：（1）将一束光贴着纸板A沿EO射到O点，若将纸板B向前或向后折，此时在纸板B上看不到反射光，这样做的目的是探究反射光线、法线、入射光线是否在同一平面内．（2）根据反射定律的内容可得，反射角等于入射角．若入射光线靠近法线，则入射角减小，反射角也随之减小，故反射光线将靠近法线．（3）当光逆着原来的反射光线入射时，反射光线也逆着原来的入射光线反射出去，这说明在反射现象中光路是可逆的． 故答案为：（1）反射光线、入射光线和法线是否在同一平面内；（2）靠近；（3）光路是可逆的．
【分析】（1）在光的反射中，三线在同一平面上，是通过光屏展现在我们眼前的．（2）反射角随入射角的增大而增大，随入射角的减小而减小．（3）让光线逆着OF的方向射向镜面，会发现反射光线沿着OE方向射出告诉的信息，可以得到此题的答案．