**光现象总览——拓展任务**

**学校\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_班级\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_姓名\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

****拓展内容一：阅读短文，回答问题****

最近张小姐十分苦恼，因为她的房子正对着一座新大厦的玻璃幕墙。有时在她家的窗前，看到对面玻璃幕墙就像平面镜一样，将同楼的居民家的一举一动看得清清楚楚。玻璃幕墙的反光也使她苦不堪言，只要是晴天，她的房子就被强烈的反射光线照得通亮，无法正常休息。尤其是那种凹形的建筑物，其玻璃幕墙在客观上形成一种巨型聚光镜，一个几十甚至几百平方米的凹透镜，其聚光功能是相当可观的，能使局部温度升高，造成火灾隐患……。请回答：

（1）从文中找出一个光学方面的物理知识填入横线：

答：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（2）文中有一处出现了科学性的错误，请在错误句子下面画上横线；

（3）从文中找出一个玻璃幕墙给居民生活带来的不便或危害的实例；

答：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

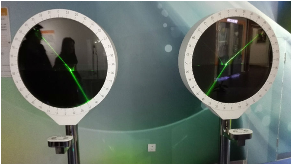
（4）如何预防光污染？请你提出一条合理化的建议。

答：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

****拓展内容二：读短文，回答问题****

蓝天白云、夕阳西下、浩瀚大海，大自然美得令人敬畏。天空是什么颜色?大海为什么是蓝色?这些美丽的密码藏在光中，光在同种均匀介质中沿直线传播，当光从一种介质进入另一种介质时，会发生折射和反射现象。

当入射光线垂直界面入射时，反射角和折射角都是0°；非垂直入射时，反射角与入射角相等且在同一平面内。当光由光疏介质射向光密介质时，折射角小于入射角，当光由光密介质射向光疏介质时，折射角大于入射角。



武汉科技馆光展厅(光的直线传播，折射和反射)

上图中这个展品叫做光的直线传播、折射和反射。(按下按钮，启动灯光)可以观察光的直线传播、折射和反射现象。光在同种均匀介质中是沿直线传播的。而当光从光疏介质进入光密介质时，发生光的折射，其中入射角大于折射角，(若由光密介质进入光疏介质，则折射角大于入射角)。非垂直入射时，反射角与入射角相等，且在同一平面内，称为反射。

天空是什么颜色?

这个展品主要是由模拟的地球大气环境模型、装置灯光的太阳模型、操作装置及展台构成。地球大气环境模型中设置代表大气分子、尘埃颗粒等的液态胶体，其上方装置两组位于不同角度的太阳模型，通过展台参与位置的“白天”和“早晚”按钮，可分别启动太阳模型往不同的地点运动，模拟太阳光白天直射地表和早晚斜射地表的状态。当灯光从不同角度入射代表大气层的液态胶体后到达地表时，由于透过大气层的色光不同，因而使天空呈现出不同的颜色，如太阳光直射地表时天空呈现蓝色，太阳光斜射地表时，由于仅有波长长的红光到达地表，因而使天空呈现红色。展品每组灯光点亮后延时30秒自动熄灭。

大海为什么是蓝色?

光通过介质时，光的部分能量被介质吸收而转变成介质的内能，使得光的强度随着光穿过的厚度而衰减的现象称为光的吸收。若某种介质在一定波长范围内，对光的吸收程度很小，并且随波长变化不大，这种吸收称为一般吸收；若某种介质对某些波长的光的吸收特别强烈，且随波长变化也很大，这种吸收称为选择吸收。水具有吸收波长长的光的特性，所以太阳光射到海水上时，海水对波长较长的红、黄色光进行选择吸收，而对波长较短的蓝、青色光强烈散射、反射，因而海水看起来呈蓝色。深度越深的地方，光被吸收得越多，海水颜色越暗。

请回答下列问题

1、当光由光密介质射向光疏介质时，折射角\_\_\_\_\_\_\_入射角。(填写“大于”或“小于”)

2、太阳光直射地表与斜射地表时，天空的颜色\_\_\_\_\_\_\_\_(填写“相同”或“不同”)

3、在海水中，不同的水位颜色不同，这是因为水在吸收光时，属于\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(填写“一般吸收”或“选择吸收”),在此过程中，光的部分能量转化为水的\_\_\_\_\_\_\_\_能。