

新沪物理教程 A 级参考答案

第三章 光

3.1 光的直线传播与光的反射

一、选择题

1-4: DBCC; 5-8: CBCB

二、填空题

9、②③④; 10、同种均匀、太阳; 11、30、30、60、120; 12、0、180; 13、16:35;

14、4、1.6、1.5; 15、虚、光的反射、30; 16、(1)平面镜成像, 物和像大小相等; (2)平面镜成像, 物和像到平面镜的距离相等。

三、17、图略; 18、图略; 19、图略;

四、实验题

20、玻璃板、不同位置、一张白纸、大小、距离、垂直;

21、垂直、便于确定像的位置、好像点燃了似的、相等、不变;

22、(1)入射光线和反射光线分布在法线两侧; (2)反射角等于入射角; (3)减小; (4)入射光线、法线和发射光线三线在同一平面内。

3.2 光的折射

一、选择题

1-4: CCCD; 5-8: CCDB。

二、填空题

9、D、BC、A; 10、光的颜色、所有光、红; 11、一定、变小、靠拢; 12、红绿蓝、绿、白;

13、牛顿、色散、红橙黄绿蓝靛紫、光谱、单色、复色、不会; 14、FG、ED、OB、OA、50、35、右;

15、折射、虚、浅。16、(1)光从空气斜射入其它透明介质中, 光的传播方向发生变化、光从空气斜射入其它透明介质中时, 折射光线与入射光线分居在法线两侧, 折射光线向法线靠拢; (2)光从空气斜射入水中时, 折射角 γ 随入射角 α 的增大而增大, 但折射角小于入射角。

三、作图题

17、图略; 18、图略;

四、实验题

19、红、紫、不同、弱、强; 20、(1)圆心 O、水平; (2)小于、大于; (3)光路是可逆的; (4)法线方向。

3.3 凸透镜成像

一、选择题

1-4: BBDA; 5-8: BABB。

二、填空题

9、大于、ABC、小于; 10、焦点、4.1; 11、凸透、会聚; 12、倒立缩小的实、远离、变大;
13、AE、成倒立缩小的实像、BD、成倒立放大的实像; 14、凸透镜、光屏上像、大于二倍焦距、倒立、缩小、实、近; 15、凸、照相机、远离; 16、(1)凸透镜成像, 当物距在一倍焦距以内时, 成正立放大的虚像; (2)凸透镜成像, 当物距在一倍焦距以内时, 物距减小, 像距减小, 像变小。

三、作图题

17、图略; 18、图略;

四、实验题

19、光具座、同一高度、缩小、光屏; 20、缩小、向右移动、变大、等大; 21、中央、D、E、变大、E、F; 22、30、幻灯机、20、小于。

第四节 本章测试

一、选择题

1-4: DCDC; 5-8: DBCC。

二、填空题

9、真空、 3×10^8 、直线传播、平面镜成像; 10、60、0、180、; 11、1.5、1.7、1; 12、BO、30、右;
13、凸透、乙; 14、正立、放大、虚、远些; 15、(1)色散、红橙黄绿蓝靛紫; (2)白; (3)一种复色光可以分解为多种单色光, 多种单色光又可以合成为一种复色光;
16、(1)光从空气斜射入其它透明介质中时, 折射角小于入射角; (2)从空气斜射入其它透明介质中时, 入射光线和折射光线分居在法线两侧; (3)光从空气斜射入水中时, 折射角随入射角的增大而增大; (4)光从空气斜射入其它透明介质中时, 玻璃对光的折射本领大于水对光的折射本领。

三、作图题

17、图略; 18、图略; 19、图略。

四、实验题

20、(1)焦距; (2)蜡烛、凸透镜、光屏、凸透镜、光屏、烛焰、同一高度; (3)光屏上像的清晰度; (4)物距、像距、一倍焦距、二倍焦距。

21、(1)竖直、便于确定像的位置；(2)大小相等，形状相同；(3)没有，平面镜所成的像为虚像；(4)平面镜所成的像与物大小相等。

22、(1)11；(2)光具座、使像能呈现在光屏的中央；(3)放大、幻灯机；(4)靠近。

23、(1)①物距大于像距；②平面镜成实像时，物距减小，像距增大，像变大；(2)乙同学所测像距的光屏位置不是成像最清晰的位置；(3)物高、凸透镜焦距。