



中国科学院—中国科学技术大学

2006 年招收攻读硕士学位研究生入学考试试题

* 说明：全部答题包括填空、选择题必须答在考点下发的答题纸上，否则，一律无效。

试题名称：

光学

一、 选择题(可以有多种选择)每题 5 分，共 50 分。

1. 在杨氏双缝实验中，若用红色玻璃遮盖一缝，蓝色玻璃遮盖另一缝，以白光入射时，接受屏上会看到()
(A) 第一极小的内侧偏蓝色 (B) 第一极小的内侧偏红色
(C) 零级为蓝色 (D) 均匀照明
2. 相干长度是()
(A) 时间相干性的概念，指非单色波列的有效长度
(B) 空间相干性的概念，指接收屏到光源间的最小距离
(C) 指双缝间的最大距离 (D) 指双缝到接收屏间的最小距离
3. 法布里—珀罗等倾圆条纹很细锐，可当作高分辨率仪器来使用。它的()
(A) 中央条纹比边缘条纹分辨率高 (B) 中央条纹比边缘条纹分辨率低
(C) 中央条纹角宽度比边缘条纹的大 (D) 中央条纹角宽度比边缘条纹的小
4. 菲涅耳波带片有一系列次焦点，原因是()
(A) 不同波长的光汇聚在不同位置
(B) 从不同的半波带透过的光汇聚在不同位置
(C) 光源到圆孔距离不同使得出射光的汇聚点不同
(D) 对于轴上不同位置，圆孔可分的半波带数目不同
5. 一个夫琅和费单缝衍射系统(光源、单缝、凸透镜、接受屏)从空气($n=1$)中放入水($n=1.33$)中后，接受屏上中央明条纹的宽度将()
(A) 变宽 (B) 不变 (C) 变窄 (D) 以上皆有可能
6. 光栅的角色散本领()
(A) 与光谱级次成正比 (B) 与主极大的半角宽成反比
(C) 与光栅缝数成正比 (D) 与光栅常数成反比
7. 仅用检偏器观察一束光时，强度有一最大但无消光位置。在检偏器前置一四分之一波片，使其光轴与上述强度最大位置平行。通过检偏器观察到有一消光位置。这束光是()
(A) 圆偏振光 (B) 部分偏振光 (C) 线偏振光 (D) 椭圆偏振光
8. 形如 $\tilde{E}_{1p} = \frac{\tan(i_1 - i_2)}{\tan(i_1 + i_2)} \tilde{E}_{1p}$, $\tilde{E}_{1s} = \frac{\sin(i_2 - i_1)}{\tan(i_2 + i_1)} \tilde{E}_{1s}$ 的菲涅耳公式()
(A) 不仅适用于绝缘物质，也适用于金属
(B) 不仅适用于各向同性介质，也适用于各向异性介质

试题名称： 光学

共 3 页 第 1 页