

中国科学技术大学

2016 年硕士学位研究生入学考试试题

光 学

所有试题答案写在答题纸上，答案写在试卷上无效

☒ 需使用计算器

☐ 不使用计算器

一、简单题（每小题 5 分，共 50 分）

- 1、请给出可见光的波长范围。
- 2、满足怎样条件的光学成像系统被称为理想成像系统？
- 3、请分别写出单色平面波和球面波的复振幅函数。请问在什么样的近似条件下球面波可以被近似看成平面波？
- 4、获得稳定干涉条纹的条件有哪些？请以杨氏干涉实验为例说明在实验上如何满足这些条件的？
- 5、用白光观察牛顿环实验中，透射条纹与反射条纹之间对应干涉级的颜色是相同的还是互补的？请说明原因。
- 6、100km 外的人造卫星上，镜头直径为 25mm 的相机能否区分地球上相距 1m 的两盏灯？（灯光波长取 0.55 微米）
- 7、某个雾霾天气能见度不超过 50 米，请估算空气的吸收系数至少是多少？（定义能见度距离为光强衰减为 $1/e$ 的距离，假设不计及散射。）