

# 中国科学院合肥物质科学研究院

## 2013 年硕士学位研究生入学考试试题

(光 学)

(答案写在答题纸上 总分 150 分)

(考生请注意：答题请写在报考点统一发放的答题纸上，写在试卷上的一律无效)

本试卷可能用到的物理常数：

普朗克常数  $h = 6.626068 \times 10^{-34} \text{ J}\cdot\text{s}$

真空和空气中的光速近似取为  $c = 3 \times 10^8 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$

波尔兹曼常数  $k = 1.38 \times 10^{-23} \text{ J}\cdot\text{K}^{-1}$

基本电荷  $e = 1.60 \times 10^{-19}$  库仑

可以使用计算器完成试题。

### 1 选择题 (共 45 分, 每小题 5 分)

(1) 真空中波长为 632.8 nm 的红光, 其频率为:

(A)  $4.74 \times 10^{14} \text{ Hz}$ , (B)  $1.58 \times 10^6 \text{ Hz}$ , (C)  $1.58 \times 10^4 \text{ cm}^{-1}$ , (D)  $3.0 \times 10^8 \text{ m s}^{-1}$ 。

(2) 太阳光通过一个石英棱镜后,

(A) 红光偏离入射方向最大; (B) 黄光偏离入射方向最大; (C) 蓝光偏离入射方向最大; (D) 各种颜色的光的偏离一致。

(3) 光线由玻璃内部入射到玻璃—空气界面, 玻璃和空气的折射率分别