

深圳大学期末考试试卷 (673)

样卷

开/闭卷 闭卷

A/B 卷 B 卷

课程编号 23169901/02 课程名称 激光原理

学分 3

命题人(签字) 杨果 苏 审题人(签字) 曹 年 月 日

题号	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	基本题总分	附加题
得分												
评卷人												

一 填空题 (每空 2 分, 共 20 分)

- 1 一个激光器通常包括____、____和____三部分。
- 2 激光具有很高的光子简并度。也就是说, 激光可以在很大的相干体积内有很高的____。激光的这一特性正是由于____和光腔的选模作用才得以实现的。
- 3 求解菲涅耳—基尔霍夫衍射积分方程可以得到一系列本征值与相应的本征函数。其中本征函数的模描述____, 本征函数的辐角描述____。
- 4 自然加宽谱线具有____线型。
- 5 在非均匀加宽工作物质中, 频率为 ν_1 的强光只在其频率附近范围内引起反转集居数的饱和, 在增益曲线 $g_i(\nu, I_{\nu_1})-\nu$ 的曲线上, 在 ν_1 处产生一个凹陷, 该现象称为____。
- 6 一般固体脉冲激光器所输出的并不是一个平滑的光脉冲, 而是一群宽度只有微秒量级的短脉冲序列, 通常把这种现象称为____。

二 选择题 (每小题 4 分/2 分, 共 24 分)

- 1 下列哪些物理量只与原子性质有关____。
 - a: 自发跃迁爱因斯坦系数
 - b: 受激辐射跃迁爱因斯坦系数
 - c: 受激辐射跃迁几率
 - d: 受激吸收跃迁几率
- 2 以下哪些腔属于稳定腔____, 哪些属于非稳腔____, 哪些属于临界腔____。
 - a: 共心腔
 - b: 平凸腔
 - c: 半共焦腔
 - d: 平行平面腔
- 3 在铍玻璃中, 配位场不均匀性引起的____和玻璃网络体热振动引起的____是主要的加宽机构。
 - a: 综合加宽
 - b: 非均匀加宽
 - c: 多普勒加宽
 - d: 均匀加宽
- 4 世界上第一台激光器是____, 出现于____; 中国第一台激光器是____,