

2014 年华侨大学 741 大学物理考试大纲

电磁学部分 (约 75%)

1. 电场强度
2. 电场的叠加原理
3. 高斯定理
4. 静电场的环路定理
5. 电势的计算
6. 电场中的导体和电介质
7. 电容
8. 静电场的能量
9. 磁感应强度
10. 毕奥-萨伐尔定律
11. 磁场的高斯定理
12. 安培环路定理
13. 安培定律和洛仑兹力
14. 磁介质中的安培环路定理和高斯定理
15. 法拉第电磁感应定律
16. 动生电动势和感生电动势
17. 自感和互感
18. 磁场能量
19. 位移电流的概念

振动、波动和波动光学部分 (约 20%)

1. 简谐振动的运动学方程
2. 振幅、初位相和圆频率
3. 旋转矢量法
4. 同方向、同频率的两个简谐振动的合成
5. 波动方程
6. 能流密度
7. 波的叠加
8. 驻波
9. 多普勒效应
10. 光程差的计算
11. 杨氏双缝干涉
12. 劈尖干涉
13. 牛顿环
14. 单缝衍射
15. 光学仪器的分辨本领
16. 光栅衍射
17. 自然光、偏振光和部分偏振光
18. 布儒斯特定律和马吕斯定律
19. 光的双折射现象

近代物理部分 (约 5%)

1. 狭义相对论的两个基本假设
2. 同时性的相对性
3. 长度收缩和时间膨胀
4. 质速关系

5. 质能关系
6. 能量和动量的关系
7. 黑体辐射
8. 光电效应
9. 康普顿效应
10. 氢原子
11. 波粒二象性
12. 不确定关系
13. 波函数及其统计解释
14. 描述原子中电子运动状态四个量子数
15. 泡利不相容原理
16. 能量最小原理及电子的壳层结构
17. 固体的能带结构
18. 激光的产生机理和主要特性