

重庆邮电大学 2018 年硕士研究生入学

《数字电路与逻辑设计（808）》考试大纲

命题方式	招生单位自命题	科目类别	初试
满分	150		
考试性质			
考试方式和考试时间			
试卷结构			
<p>考试内容和要求</p> <p>（一）基本要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.掌握二进制、八进制、十进制、十六进制及其转换方法，掌握常用编码及其表示十进制数的方法，掌握逻辑代数的逻辑运算、公式和规则，掌握逻辑函数及其表示方法，掌握逻辑函数的化简方法； 2.掌握 TTL、CMOS 逻辑门的逻辑功能、电气特性、应用和使用注意事项； 3.掌握组合逻辑电路的特点，掌握小规模组合逻辑电路的分析和设计方法，掌握常见组合逻辑中规模器件（编码器、译码器、数据选择器和数据分配器、运算电路、数值比较器、奇偶校验器等）的逻辑功能，重点掌握典型集成器件分析设计组合逻辑电路的方法和应用，了解组合逻辑电路中的冒险现象； 4.掌握触发器的分类和逻辑功能，重点掌握钟控型、主从型、边沿型触发器的特点和应用，掌握触发器的转换； 5.掌握时序逻辑电路的特点，掌握小规模时序逻辑电路（计数器、移位寄存器）的分析方法和设计方法，重点掌握常见中规模时序逻辑器件（74160、74161、74163、7490、74194）的逻辑功能和用 SSI、MSI 器件构成任意模值计数分频器的方法，了解用 SSI 器件设计序列信号发生器、状态机的基本方法； 6.熟悉半导体存储器（SAM、ROM、RAM）的基本概念、结构特点、工作原理和扩展方法，掌握 ROM、PROM 阵列在组合逻辑设计中的应用；了解可编程逻辑阵列的基本结构，了解用 PLA 实现组合和时序逻辑的方法； 7.了解 D/A 转换器和 A/D 转换器的基本工作原理和主要参数； 8.掌握脉冲信号和脉冲电路的特点，掌握施密特触发器，单稳态触发器和多谐振荡器等脉冲电路的应用，掌握用 555 定时器构成的施密特触发器，单稳态触发器和多谐振荡器等脉冲电路的工作原理、波形分析及主要参数的估算，掌握石英晶体振荡器的特点和应用。 <p>（二）指定参考书：</p> <p>《数字电路与逻辑设计（第 2 版）》，邹虹等编，人民邮电出版社，2017。</p>			
<p>参考书目</p> <p>《数字电路与逻辑设计（第 2 版）》，邹虹等编，人民邮电出版社，2017。</p>			
备注			

重庆邮电大学 2018 年硕士研究生入学

《电磁场与电磁波（809）》考试大纲

命题方式	招生单位自命题	科目类别	初试
满分	150		
考试性质			
考试方式和考试时间			
试卷结构			
考试内容和要求			
<p>(一) 矢量分析基础</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 矢量的基本代数运算; 2. 标量场的梯度、矢量场的散度、旋度的物理意义及运算, 散度定理和斯托克斯定理的意义及应用; 3. 亥姆霍兹定理的内容及意义。 <p>(二) 电磁场的基本规律</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 静电场、恒定电流场及恒定磁场的基本性质和基本方程(微分形式、积分形式、边界形式及本构关系); 2. 麦克斯韦方程组(微分形式、积分形式及边界形式); 3. 时变电磁场的矢量位、标量位、达朗贝尔方程; 4. 时变电磁场的电磁能量密度和能流密度矢量; 5. 时变电磁场的坡印廷定理, 波动方程。 <p>(三) 静态场及其边值问题的解</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 静态场中基本物理量的求解; 2. 静态场中的位函数(标量电、磁位及矢量磁位)及其微分方程; 3. 镜像法; 4. 直角坐标、柱坐标及球坐标中的分离变量法; 5. 电阻、电容及电感等电路参数的计算; 6. 静态场的能量及其计算。 <p>(四) 平面电磁波</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 时谐场及其复矢量表示法; 2. 波阻抗及平面电磁波的极化; 3. 平面电磁波在理想介质和导电媒质中的传播规律; 4. 平面电磁波在两种不同媒质平面分界面上的反射和透射规律; 5. 平面电磁波垂直入射到多层媒质平面分界面上的问题。 <p>(五) 电磁波辐射</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 达朗贝尔方程的解及其物理意义; 2. 电偶极子的辐射特性; 3. 电与磁的对偶性及磁偶极子的辐射特性; 4. 天线的基本参数。 			
参考书目			
《电磁场与电磁波(第2版)》, David/K.Cheng. 著, 何业军 桂良启 译, 清华大学出版社, 2013年2月。			
备注			

重庆邮电大学 2018 年硕士研究生入学

《光电子技术及应用（810）》考试大纲

命题方式	招生单位自命题	科目类别	初试
满分	150		
考试性质			
考试方式和考试时间			
试卷结构			
<p>考试内容和要求</p> <p>（一）辐射度学与光度学 辐射度学基本概念与光度学参数。</p> <p>（二）激光原理与技术</p> <p>（1）光与物质相互作用理论，激光产生条件与基本结构；</p> <p>（2）激光器基本原理；</p> <p>（3）激光技术：脉冲技术、选模技术、锁模技术、稳频技术、倍频技术等。</p> <p>（4）高斯光束：特性，高斯光束的准直、聚焦与模式匹配，用 q 参数、ABCD 定则分析高斯光束。</p> <p>（三）光传输理论与技术</p> <p>（1）平面介质光波导理论（射线分析与波动分析）；</p> <p>（2）光纤传播理论与基本特性；</p> <p>（3）光在电光、声光以及磁光晶体中的传播。</p> <p>（四）光调制技术</p> <p>（1）光辐射调制方法；</p> <p>（2）电光调制技术：强度调制(纵向与横向)、位相调制(纵向与横向)、电光偏转技术</p> <p>（3）声光调制技术：拉曼奈斯衍射、布拉格衍射，声光调制原理，声光调制器衍射效率分析；</p> <p>（4）磁光调制技术：旋光效应与磁光效应，法拉第效应，磁光调制器与光隔离器。</p> <p>（五）光电探测技术</p> <p>（1）光电探测器参数、光电探测方式；</p> <p>（2）光电探测的物理效应；</p> <p>（3）常见光电探测器的基本结构与参数。</p> <p>（六）光电成像与显示技术</p> <p>（1）光电成像原理，CCD 成像技术；</p> <p>（2）液晶显示技术、等离子体显示技术、LED 显示技术、电致与场致发光显示技术</p>			
<p>参考书目</p> <p>《光电子技术基础（第二版）》，朱京平著，科学出版社，2009。</p>			
备注			

重庆邮电大学 2018 年硕士研究生入学

《信号与系统 (F12)》考试大纲

命题方式	招生单位自命题	科目类别	复试
满分	100		
考试性质			
考试方式和考试时间			
试卷结构			
<p>考试内容和要求</p> <p>一、考试要求</p> <p>考试范围限于确定性信号(非随机性信号)经线性非时变系统传输与处理的基本理论及基本分析方法。测试主要分两个方面：一是基本理论。测试考生对基本理论掌握的深度与熟练程度；二是应用信号与系统的基本理论分析问题和解决问题的能力。要求熟练掌握连续时间系统、离散时间系统的时域分析法和信号与系统的付氏变换、拉氏变换、Z 变换以及动态方程的建立。</p> <p>二、考试内容</p> <p>(一) 信号与系统的基本概念</p> <p>信号的基本概念及其分类，信号的表示方法，典型连续信号及其性质，典型离散信号及性质，信号的基本运算和变换，系统的基本概念及其分类，线性非时变系统及其性质，系统类别的判定，连续系统与离散系统的数学模型，离散系统数学模型的建立，连续系统的时域模拟。</p> <p>(二) 系统的时域卷积分析法</p> <p>冲激响应、阶跃响应及其与冲激响应的关系，卷积积分的定义，卷积积分的图解法，求解卷积的运算性质，LTI 连续系统零状态响应的卷积分析法；单位序列响应、阶跃响应及其与单位序列响应的关系；卷积和的定义，卷积和的图解法、时限序列卷积和的不进位乘法法和算式法求解、卷积和的运算性质，LTI 离散系统零状态响应的卷积和分析法。</p> <p>(三) 信号的频谱分析与傅里叶变换分析法</p> <p>周期信号表为傅里叶级数，周期信号的频谱及其特点；非周期信号的傅里叶变换，频谱密度及其特点，典型信号的傅里叶变换，傅里叶变换的性质，周期信号的傅里叶变换；频域系统函数 $H(j\omega)$，LTI 连续系统零状态响应的傅里叶变换分析法，系统无失真传输的条件，抽样定理。</p> <p>(四) 拉普拉斯变换分析法</p> <p>拉普拉斯变换及其收敛域，单边拉普拉斯变换，典型信号的单边拉普拉斯变换，单边拉普拉斯变换的性质，求拉普拉斯反变换的部分分式展开法，单边拉普拉斯变换与傅里叶变换的关系；微分方程的拉普拉斯变换解，LTI 连续系统的 s 域分析法，电路的 s 域分析法，系统函数 $H(s)$ 在系统分析中的意义及求取，系统信号流图及其化简与模拟。系统函数的零、极点概念，零极点图，连续系统函数 $H(s)$ 的零极点分布与系统的时间特性、频率特性、因果性以及稳定性的定性关系，系统稳定性的判别。</p> <p>(五) 离散时间系统与 Z 变换分析法</p> <p>离散信号的单边 Z 变换，Z 变换的收敛域，单边拉氏变换与对应样值序列 Z 变换的关系，典型离散信</p>			

号的 Z 变换, Z 变换的性质, Z 反变换的求解 (部分分式展开法); 离散系统的 z 域分析法, z 域系统函数 $H(z)$ 及其求取方法, 离散系统信号流图及其化简与模拟; 系统函数 $H(z)$ 的零、极点分布与系统时间特性、频率特性以及稳定性的定性关系, 离散系统稳定性的判定。

参考书目

《信号与系统》, 杨晓非、何丰主编, 科学出版社, 2008

备注

华南理工大学 版权所有