

重庆邮电大学 2023 年硕士研究生入学 《材料力学（806）》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 初试			
考试方式和考试时间 闭卷，考试时间：180 分钟。			
试卷结构			
<p>考试内容和要求</p> <p>绪论及基本概念</p> <p>§ 1-1 材料力学的任务</p> <p>§ 1-2 材料力学发展概述</p> <p>§ 1-3 可变形固体的性质及其基本假设</p> <p>§ 1-4 材料力学主要研究对象（杆件）的几何特征</p> <p>§ 1-5 杆件变形的基本形式</p> <p>轴向拉伸和压缩</p> <p>§ 2-1 轴向拉伸和压缩的概念</p> <p>§ 2-2 内力·截面法·轴力及轴力图</p> <p>§ 2-3 应力·拉（压）杆内的应力</p> <p>§ 2-4 拉（压）杆的变形·胡克定律</p> <p>§ 2-5 拉（压）杆内的应变能</p> <p>§ 2-6 材料在拉伸和压缩时的力学性能</p> <p>§ 2-7 强度条件·安全因数·许用应力</p> <p>§ 2-8 应力集中的概念</p> <p>§ 2-9 静强度可靠性设计概念</p> <p>扭转</p> <p>§ 3-1 概述</p> <p>§ 3-2 薄壁圆筒的扭转</p> <p>§ 3-3 传动轴的外力偶矩·扭矩及扭矩图</p> <p>§ 3-4 等直圆杆扭转时的应力·强度条件</p> <p>§ 3-5 等直圆杆扭转时的变形·刚度条件</p> <p>§ 3-6 等直圆杆扭转时的应变能</p> <p>§ 3-7 等直非圆杆自由扭转时的应力和变形</p> <p>§ 3-8 开口和闭口薄壁截面杆自由扭转时的应力和变形</p> <p>弯曲应力</p> <p>§ 4-1 对称弯曲的概念及梁的计算简图</p> <p>§ 4-2 梁的剪力和弯矩·剪力图和弯矩图</p> <p>§ 4-3 平面刚架和曲杆的内力图</p> <p>§ 4-4 梁横截面上的正应力·梁的正应力强度条件</p> <p>§ 4-5 梁横截面上的切应力·梁的切应力强度条件</p> <p>§ 4-6 梁的合理设计</p>			

梁弯曲时的位移

- § 5-1 梁的位移——挠度及转角
- § 5-2 梁的挠曲线近似微分方程及其积分
- § 5-3 按叠加原理计算梁的挠度和转角
- § 5-4 奇异函数·梁挠曲线的初参数方程
- § 5-5 梁的刚度校核·提高梁的刚度的措施
- § 5-6 梁内的弯曲应变能

简单的超静定问题

- § 6-1 超静定问题及其解法
- § 6-2 拉压超静定问题
- § 6-3 扭转超静定问题
- § 6-4 简单超静定梁

应力状态和强度理论

- § 7-1 概述
- § 7-2 平面应力状态的应力分析·主应力
- § 7-3 空间应力状态的概念
- § 7-4 应力与应变间的关系
- § 7-5 空间应力状态下的应变能密度
- § 7-6 强度理论及其相当应力
- § 7-7 莫尔强度理论及其相当应力
- § 7-8 各种强度理论的应用

组合变形及连接部分的计算

- § 8-1 概述
- § 8-2 两相互垂直平面内的弯曲
- § 8-3 拉伸（压缩）与弯曲
- § 8-4 扭转与弯曲
- § 8-5 连接件的实用算法
- § 8-6 铆钉连接的计算
- § 8-7 榫齿连接

压杆稳定

- § 9-1 压杆稳定性的概念
- § 9-2 细长中心受压直杆临界力的欧拉公式
- § 9-3 不同杆端约束下细长压杆临界力的欧拉公式·压杆的长度因数
- § 9-4 欧拉公式的应用范围·临界应力总图
- § 9-5 实际压杆的稳定因数
- § 9-6 压杆的稳定计算·压杆的合理截面

参考书目

材料力学（1 第 6 版）刘鸿文 编

出版社： 高等教育出版社 ISBN： 9787040479751

备注

重庆邮电大学 2023 年硕士研究生入学 《机械工程基础（807）》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 初试			
考试方式和考试时间 闭卷，考试时间：180 分钟。			
试卷结构			
考试内容和要求			
<p>第一篇 工程制图</p> <p>第一章 制图的基本知识和技能</p> <p style="padding-left: 20px;">第 1 节 制图基础标准</p> <p style="padding-left: 20px;">第 2 节 常用绘图工具及仪器使用方法</p> <p style="padding-left: 20px;">第 3 节 几何作图</p> <p style="padding-left: 20px;">第 4 节 平面图形的分析及画图方法</p> <p style="padding-left: 20px;">第 5 节 徒手绘图</p> <p>第二章 物体的三视图</p> <p style="padding-left: 20px;">第 1 节 投影原理</p> <p style="padding-left: 20px;">第 2 节 基本立体</p> <p style="padding-left: 20px;">第 3 节 组合体的三视图</p> <p>第三章 轴测图</p> <p style="padding-left: 20px;">第 1 节 轴测图的基本知识</p> <p style="padding-left: 20px;">第 2 节 画轴测图方法步骤</p> <p>第四章 机械图样的表示法及零件图</p> <p style="padding-left: 20px;">第 1 节 机械图样的表示法</p> <p style="padding-left: 20px;">第 2 节 零件图</p> <p>第五章 标准件及常用件的表示法</p> <p style="padding-left: 20px;">第 1 节 螺纹及螺纹紧固件</p> <p style="padding-left: 20px;">第 2 节 键与销</p> <p style="padding-left: 20px;">第 3 节 齿轮与弹簧</p> <p>第六章 装配图</p> <p style="padding-left: 20px;">第 1 节 装配图的视图表达方法及合理结构</p> <p style="padding-left: 20px;">第 2 节 装配图的尺寸标注</p> <p style="padding-left: 20px;">第 3 节 装配图的零(部)件序号、明细栏和技术要求</p> <p style="padding-left: 20px;">第 4 节 由零件图画装配图</p> <p>附 录 I</p> <p>第二篇 工程力学</p> <p>第七章 刚体静力学基础</p> <p style="padding-left: 20px;">第 1 节 刚体</p> <p style="padding-left: 20px;">第 2 节 力</p> <p style="padding-left: 20px;">第 3 节 静力学公理</p> <p style="padding-left: 20px;">第 4 节 约束与约束力</p> <p style="padding-left: 20px;">第 5 节 物体的受力分析和受力图</p>			

第八章 平面力系

- 第1节 平面汇交力系
- 第2节 平面力偶系
- 第3节 平面任意力系的简化
- 第4节 平面任意力系的平衡
- 第5节 物体系统的平衡
- 第6节 考虑摩擦时物体的平衡

第九章 弹性静力学基础

- 第1节 弹性静力学的任务
- 第2节 变形固体的基本假设
- 第3节 内力、截面法和应力
- 第4节 变形与应变
- 第5节 杆件变形的基本形式

第十章 拉伸、压缩与剪切

- 第1节 轴向拉伸或压缩时横截面上的内力和应力
- 第2节 直杆轴向拉伸或压缩时斜截面上的应力
- 第3节 材料在拉伸时的力学性能
- 第4节 材料在压缩时的力学性能
- 第5节 轴向拉(压)构件的强度计算
- 第6节 轴向拉伸或压缩时的变形

第十一章 扭转

- 第1节 工程中的受扭构件
- 第2节 外力偶矩 扭矩 扭矩图
- 第3节 纯剪切
- 第4节 圆轴扭转时的应力
- 第5节 圆轴扭转时的变形

第十二章 弯曲

- 第1节 平面图形的几何性质
- 第2节 弯曲内力
- 第3节 弯曲应力
- 第4节 弯曲变形

第十三章 压杆稳定

- 第1节 概述
- 第2节 两端铰支细长压杆的临界压力
- 第3节 其他支座条件下细长压杆的临界压力
- 第4节 欧拉公式的适用范围 经验公式
- 第5节 压杆的稳定校核

附录II

第三篇 机械设计基础

第十四章 机械设计基础概述

- 第1节 机械设计基础研究的对象和内容
- 第2节 机械设计的基本要求和一般过程
- 第3节 机械设计基础在相关专业教学中的地位

第十五章 常用机构

- 第1节 平面机构的结构分析
- 第2节 平面四杆机构
- 第3节 凸轮机构
- 第4节 齿轮机构
- 第5节 轮系

第十六章 机械的调速与平衡
第1节 机械速度波动及调节
第2节 机械的平衡
第十七章 机械零件设计概论
第1节 机械零件的设计准则
第2节 机械制造中常用材料及其选择
第3节 许用应力和安全系数
第4节 机械零件的工艺性和标准化
第十八章 联接
第1节 螺纹联接
第2节 键联接和花键联接
第3节 焊接
第十九章 机械传动
第1节 带传动
第2节 链传动
第3节 齿轮传动
第二十章 轴系
第1节 轴
第2节 轴承

参考书目

张树仁, 机械工程基础, 机械工业出版社, 2018年8月

ISBN: 9787111159599

备注

重庆邮电大学 2023 年硕士研究生入学
《机械设计基础（F211）》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 复试			
考试方式和考试时间 闭卷，考试时间：120 分钟			
试卷结构			
<p>考试内容和要求</p> <p>绪论</p> <p>§ 0-1 本课程研究的对象和内容</p> <p>§ 0-2 本课程在教学中的地位</p> <p>§ 0-3 机械设计的基本要求和一般过程</p> <p>习题</p> <p>第 1 章 平面机构的自由度和速度分析</p> <p>§ 1-1 运动副及其分类</p> <p>§ 1-2 平面机构运动简图</p> <p>§ 1-3 平面机构的自由度</p> <p>§ 1-4 速度瞬心及其在机构速度分析上的应用</p> <p>习题</p> <p>第 2 章 平面连杆机构</p> <p>§ 2-1 平面四杆机构的基本类型及其应用</p> <p>§ 2-2 平面四杆机构的基本特性</p> <p>§ 2-3 平面四杆机构的设计</p> <p>习题</p> <p>第 3 章 凸轮机构</p> <p>§ 3-1 凸轮机构的应用和类型</p> <p>§ 3-2 从动件的运动规律</p> <p>§ 3-3 凸轮机构的压力角</p> <p>§ 3-4 图解法设计凸轮轮廓</p> <p>§ 3-5 解析法设计凸轮轮廓</p> <p>习题</p> <p>第 4 章 齿轮机构</p> <p>§ 4-1 齿轮机构的特点和类型</p> <p>§ 4-2 齿廓实现定角速比传动的条件</p> <p>§ 4-3 渐开线齿廓</p>			

§ 4-4 齿轮各部分名称及渐开线标准齿轮的基本尺寸

§ 4-5 渐开线标准齿轮的啮合

§ 4-6 渐开线齿轮的切齿原理

§ 4-7 根切、最少齿数及变位齿轮

§ 4-8 平行轴斜齿轮机构

§ 4-9 锥齿轮机构

习题

第 5 章 轮系

§ 5-1 轮系的类型

§ 5-2 定轴轮系及其传动比

§ 5-3 周转轮系及其传动比

§ 5-4 复合轮系及其传动比

§ 5-5 轮系的应用

§ 5-6 几种特殊的行星传动简介

习题

第 6 章 间歇运动机构

§ 6-1 棘轮机构

§ 6-2 槽轮机构

§ 6-3 不完全齿轮机构

§ 6-4 凸轮间歇运动机构

习题

7 章 机械运转速度波动的调节

§ 7-1 机械运转速度波动调节的目的和方法

§ 7-2 飞轮设计的近似方法

§ 7-3 飞轮主要尺寸的确定

习题

第 8 章 回转件的平衡

§ 8-1 回转件平衡的目的

§ 8-2 回转件的平衡计算

§ 8-3 回转件的平衡试验

习题

第 9 章 机械零件设计概论

§ 9-1 机械零件设计概述

§ 9-2 机械零件的强度

§ 9-3 机械零件的接触强度

§ 9-4 机械零件的耐磨性

§ 9-5 机械制造常用材料及其选择

§ 9-6 极限与配合、表面粗糙度和优先数系

§ 9-7 机械零件的工艺性、标准化和经济性

习题

第 10 章 连接

§ 10-1 螺纹参数

§ 10-2 螺旋副的受力分析、效率和自锁

§ 10-3 机械制造常用螺纹

§ 10-4 螺纹连接的基本类型及螺纹紧固件

§ 10-5 螺纹连接的预紧和防松

§ 10-6 螺栓连接的强度计算

§ 10-7 螺栓的材料和许用应力

§ 10-8 提高螺栓连接强度的措施

§ 10-9 螺旋传动

§ 10-10 滚动螺旋简介

§ 10-11 键连接和花键连接

§ 10-12 销连接

习题

第 11 章 齿轮传动

§ 11-1 轮齿的失效形式和设计计算准则

§ 11-2 齿轮材料及热处理

§ 11-3 齿轮传动的精度

§ 11-4 直齿圆柱齿轮传动的的作用力及计算载荷

§ 11-5 直齿圆柱齿轮传动的齿面接触强度计算

§ 11-6 直齿圆柱齿轮传动的轮齿弯曲强度计算

§ 11-7 圆柱齿轮材料和参数的选取与计算方法

§ 11-8 斜齿圆柱齿轮传动

§ 11-9 直齿锥齿轮传动

§ 11-10 齿轮的构造

§ 11-11 齿轮传动的润滑和效率

§ 11-12 圆弧齿轮传动简介

习题

第 12 章 蜗杆传动

§ 12-1 蜗杆传动的特点和类型

§ 12-2 圆柱蜗杆传动的主要参数和几何尺寸

§ 12-3 蜗杆传动的失效形式、材料和结构

§ 12-4 圆柱蜗杆传动的受力分析

§ 12-5 圆柱蜗杆传动的强度计算

§ 12-6 圆柱蜗杆传动的效率、润滑和热平衡计算

习题

第 13 章 带传动和链传动

§ 13-1 带传动的类型和应用

§ 13-2 带传动的受力分析

§ 13-3 带的应力分析

§ 13-4 带传动的弹性滑动、传动比和打滑现象

§ 13-5 V 带传动的计算

§ 13-6 V 带轮的结构

§ 13-7 同步带传动简介

§ 13-8 链传动的特点和应用

§ 13-9 链条和链轮

§ 13-10 链传动的运动分析和受力分析

§ 13-11 链传动的主要参数及其选择

§ 13-12 滚子链传动的计算

§ 13-13 链传动的润滑和布置

习题

第 14 章 轴

§ 14-1 轴的功用和类型

§ 14-2 轴的材料

§ 14-3 轴的结构设计

§ 14-4 轴的强度计算

§ 14-5 轴的刚度计算

§ 14-6 轴的临界转速的概念

习题

第 15 章 滑动轴承

§ 15-1 摩擦状态

§ 15-2 滑动轴承的结构形式

§ 15-3 轴瓦及轴承衬材料

§ 15-4 润滑剂和润滑装置

§ 15-5 非液体摩擦滑动轴承的计算

§ 15-6 动压润滑的基本原理

§ 15-7 向心动压轴承的几何关系与承载量的计算

§ 15-8 液体动压多油楔轴承与静压轴承简介

.....

第 16 章 滚动轴承

第 17 章 联轴器、离合器和制动器

第 18 章 弹簧

参考书目

机械设计基础（第七版）

杨可桢，程光蕴，李仲生 等 编

出版社： 高等教育出版社

ISBN: 9787040538212

备注

重庆邮电大学 2023 年硕士研究生入学
《机电系统计算机控制（J211）》考试大纲

命题方式	招生单位自命题	科目类别	加试
满分	100		
考试性质	加试		
考试方式和考试时间	闭卷		
试卷结构			
考试内容和要求	<p>第一章 绪论</p> <p>1.1 机电一体化系统</p> <p>1.2 计算机控制系统</p> <p>1.3 计算机控制系统的分类</p> <p>1.4 计算机控制系统的一般要求</p> <p>复习思考题</p> <p>第二章 信号采样与 z 变换理论</p> <p>2.1 计算机控制系统的信号形式</p> <p>2.2 信号采样与保持</p> <p>2.3 z 变换</p> <p>复习思考题</p> <p>第三章 计算机控制系统分析</p> <p>3.1 计算机控制系统的数学模型</p> <p>3.2 脉冲传递函数</p> <p>3.3 计算机控制系统的性能分析</p> <p>复习思考题</p> <p>第四章 数字控制器的模拟设计方法</p> <p>4.1 PID 控制规律的离散化方法</p> <p>4.2 数字 PID 控制器的设计</p> <p>4.3 PID 控制算法的改进</p> <p>4.4 数字 PID 控制器的参数整定</p> <p>4.5 数字控制器的等价离散化设计</p> <p>4.6 对数频率特性设计法</p> <p>复习思考题</p>		

第五章 数字控制器的直接设计方法

- 5.1 概述
- 5.2 最少拍随动系统的设计
- 5.3 最少拍无差系统的局限性
- 5.4 最少拍无纹波系统设计
- 5.5 最少拍设计的改进
- 5.6 达林算法
- 复习思考题

第六章 机电系统计算机控制程序算法

- 6.1 逐点比较法插补原理
- 6.2 数字积分法插补原理
- 6.3 数据采样插补原理
- 6.4 点位控制指令信号
- 6.5 数字滤波方法

第七章 机电系统参数及动力学基础

- 7.1 摩擦
- 7.2 间隙
- 7.3 刚度与扭转谐振
- 7.4 机械传动系统的动力学模型
- 7.5 传动比的选择和分配原则
- 7.6 直流拖动系统的传递函数

第八章 步进电机传动控制系统

- 8.1 步进电机工作原理
- 8.2 步进电机运行特性
- 8.3 步进电机驱动电路
- 8.4 步进电机的控制
- 8.5 步进电机的选择

第九章 可编程序控制器控制系统

- 9.1 可编程序控制器系统组成
- 9.2 可编程序控制器工作原理
- 9.3 可编程序控制器的硬件配置及功能
- 9.4 基本 I/O 单元的原理与功能
- 9.5 C200HPLC 存储区分配
- 9.6 C200HPLCCPU 工作流程
- 9.7 可编程序控制器的软件编制
- 9.8 OMRONC200HPLC 指令系统
- 9.9 编程原则及编程技巧
- 9.10 PLC 系统设计原则
- 9.11 PLC 系统的可靠性

第十章 直流拖动数字控制系统设计
10.1 伺服系统的主要技术要求
10.2 直流伺服电动机的选择
10.3 伺服检测装置的选择
10.4 直流电动机的 PWM 调速原理
10.5 模拟直流伺服系统的工程设计
10.6 计算机控制直流伺服系统的设计
10.7 计算机伺服控制系统的工程实现
参考文献
附录

参考书目
陈维山，机电系统计算机控制，哈尔滨工业大学出版社，2010年8月
备注