

# 韶关学院 2020 年本科插班生招生 机械设计制造及其自动化专业考试大纲

## 《工程力学》考试大纲

### I 考试性质

普通高等学校本科插班生（又称专插本）招生考试是由专科毕业生参加的选拔性考试。高等学校根据考生的成绩，按照已确定的招生计划，德、智、体全面衡量，择优录取。因此，本科插班生考试应有较高信度、效度、必要的区分度和适当的难度。

### II 考试的内容、要求和目的

#### (一) 考试内容

- 第 1 章 静力学的基本概念与物体受力分析
- 第 2 章 力系的等效与简化
- 第 3 章 力系的平衡条件与平衡方程
- 第 4 章 材料力学概述
- 第 5 章 杆件的内力分析与内力图
- 第 6 章 拉压杆件的应力变形分析与强度设计
- 第 7 章 圆轴扭转时的应力变形分析以及强度和刚度设计
- 第 8 章 弯曲强度问题
- 第 9 章 弯曲刚度问题
- 第 10 章 压杆的稳定性问题

#### (二) 考试的要求和目的

- (1) 熟悉各种常见约束的性质。对简单的物体系统能较熟练地取分离体并画出受力图。
- (2) 熟悉力、力矩和力偶等基本概念及其性质，能较熟练地计算力在轴上的投影，力对点的矩和力对轴的矩。
- (3) 掌握各种类型力系的简化方法，熟悉简化的各种结果；能熟练地计算主矢和主矩。
- (4) 能应用各种类型力系的平衡条件和平衡方程求解单个物体和简单物体系统的平衡问题。对平面任意力系的平衡问题能熟练地选取分离体和应用各种形式的平衡方程求解。
- (5) 理解滑动摩擦的概念和摩擦力的特征，能求解带滑动摩擦时简单的物体系统平衡问题。
- (6) 对材料力学的基本概念和基本分析方法有明确的认识。
- (7) 具有将一般杆类构件简化为力学简图的初步能力。
- (8) 能熟练地作出杆件在基本变形下的内力图，计算其应力和位移，并进行强度和刚度计算。
- (9) 掌握简单一次超静定问题的求解方法。

(10) 对压杆的稳定性问题有初步认识)

### III 考试的形式和结构

(一) 考核形式：闭卷

(二) 考试时间：120 分钟

(三) 试卷题型及赋分：计算题约 40%、作图题约 20%、单项选择题约 20%、判断题约 20%。

(四) 试题难易比例：容易题约 30%，中等难度题约 45%，难题约 25%

(五) 对考试辅助工具的要求：携带钢笔、圆珠笔或中性笔，以及铅笔、三角板等尺规绘图工具，禁止携带计算器。

### IV 教材及教学参考书 <sup>TM</sup>

(一) 理论力学 (I) (“十二五”普通高等教育本科国家级规划教材)，哈尔滨工业大学理论力学教研室

(二) 材料力学 (I) (十一五规划教材)，单辉祖

## 《机械制图》考试大纲

### I 考试性质

普通高等学校本科插班生 (又称专插本) 招生考试是由专科毕业生参加的选拔性考试。高等学校根据考生的成绩，按照已确定的招生计划，德、智、体全面衡量，择优录取。因此，本科插班生考试应有较高信度、效度、必要的区分度和适当的难度。

### II 考试的内容、要求和目的

#### (一) 考试内容

第 1 章 绪论

第 2 章 制图的基本知识

2.1 国家制图基本规定

2.4 平面图形的作图方法及尺寸标注

第 5 章 基本形体的投影与立体表面交线

5.3 立体与立体相交

第 7 章 组合体

7.1 组合体构型

7.2 组合体画图

7.3 组合体尺寸标注

7.4 组合体读图

第 8 章 工程图样的表达方法

8.1 视图

8.2 剖视图

第 9 章 标准件与常用件

9.1 螺纹与螺纹紧固件

9.2 键连接

9.6 滚动轴承

第 10 章 零件图

10.4 零件图的技术要求

第 11 章 装配图

11.3 装配图的尺寸标注和技术要求

## (二) 考试的要求和目的

- (1) 掌握投影法（主要是正投影法）的基本理论及其应用内容；
- (2) 掌握制图国家标准和有关的基本规定；
- (3) 掌握零件图和装配图的基本要求。

## III 考试的形式和结构

(一) 考核形式：闭卷

(二) 考试时间：120 分钟

(三) 试卷题型：填空题 20 分，单项选择题 20 分、作图题 60 分。

(四) 试题难易比例：容易题约 30%，中等难度题约 45%，难题约 25%

(五) 对考试辅助工具的要求：携带钢笔、圆珠笔或中性笔，以及铅笔、圆规、三角板等尺规绘图工具。

## IV 教材及教学参考书

(一) 机械制图，何铭新主编

(二) 机械制图习题集，陈锦昌 丁川，高等教育出版社，2010 年 8 月出版