

广东海洋大学寸金学院 2020 年专插本考试

《工程力学》考试大纲

一、考试性质

普通高等学校本科插班生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，按已确定的招生计划，择优录取。因此，机械设计制造及其自动化专业本科插班生考试应在考查考生一般知识的基础上，选拔出合格人才进入本科阶段学习。

二、考试内容

(一) 考试基本要求

《工程力学》旨在考察学生对本课程的基本内容、基本要求、基本应用掌握的深度和广度，具备进一步学习机械设计制造及其自动化专业后续课程的能力和基础。考查对静力学、运动学、动力学和材料力学相关概念、基础知识的理解程度，考查对物体的机械运动与受力之间关系、物体变形与受力之间关系的计算方法。

(二) 考核知识点及考核要求

第一部分 静力学

第 1 章 静力学公理和物体的受力分析

- (1) 了解静力学的基本概念；
- (2) 掌握静力学公理；
- (3) 掌握物体的受力分析。

第 2 章 力系

- (1) 掌握平面汇交力系、平面力偶系、平面任意力系；
- (2) 掌握力对点的矩、力对轴的矩；
- (3) 掌握物体系统的平衡；
- (4) 熟悉平面简单桁架的内力计算；
- (5) 了解考虑摩擦的平衡问题。

第二部分 材料力学

第 3 章 材料力学的基本概念

- (1) 了解材料力学的基本任务；
- (2) 了解变形体的基本假设；
- (3) 熟悉杆件变形的基本形式；
- (4) 掌握弹性杆件的内力与应力。

第 4 章 轴向拉伸与压缩

- (1) 了解轴向拉伸、压缩的概念；

- (2) 掌握轴向拉伸、压缩时杆件的内力、应力；
- (3) 掌握轴向拉伸、压缩时材料的力学性能；
- (4) 掌握轴向拉伸、压缩时的强度计算；
- (5) 了解轴向拉伸、压缩时的变形及应变能。

第5章 剪切与扭转

- (1) 了解剪切与扭转的概念；
- (2) 了解剪切和挤压的实用计算；
- (3) 掌握外力偶矩的计算、扭矩和扭矩图；
- (4) 了解圆轴扭转时的应力和强度计算；
- (5) 了解圆轴扭转时的变形和刚度计算。

第7章 弯曲

- (1) 了解弯曲的概念；
- (2) 掌握平面弯曲时梁的内力；
- (3) 了解剪力方程与弯矩方程、剪力图与弯矩图；
- (4) 掌握弯曲正应力、切应力及其强度计算；
- (5) 了解梁的挠曲线近似微分方程；
- (6) 了解用叠加法求弯曲变形；
- (7) 了解提高梁抗弯性能的措施。

第11章 压杆稳定

- (1) 了解压杆稳定的结概念；
- (2) 了解细长压杆的临界力和欧拉公式；
- (3) 了解压杆的临界应力及临界应力总图；
- (4) 了解压杆的稳定计算；
- (5) 了解提高压杆稳定性的措施。

第三部分 运动学

第13章 点的运动和刚体的基本运动

- (1) 掌握点的运动学；
- (2) 掌握刚体的平行移动；
- (3) 掌握刚体的定轴转动；

第14章 点的合成运动

- (1) 了解点的合成运动基本概念；
- (2) 掌握点的速度合成定理；
- (3) 了解点的加速度合成定理；

第15章 刚体的平面运动

- (1) 了解刚体平面运动的概念和运动分解；
- (2) 掌握平面图形内各点的速度计算；
- (3) 了解平面图形内各点的加速度计算；

第四部分 动力学

- (1) 掌握动力学的基本定律；
- (2) 了解质点动力学微分方程；
- (3) 掌握动量定理、动量矩定理、动能定理。

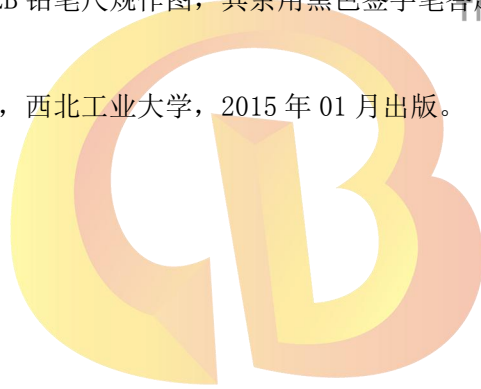
三、考试形式及试卷结构

考试形式：闭卷，笔试，考试时间为 120 分钟，试卷满分为 100 分。考试题型为选择题、判断题、计算题、综合计算题。

注：考试时，绘图需要用 2B 铅笔尺规作图，其余用黑色签字笔答题，禁止携带计算器。

四、参考书目

《工程力学》，谢帮华主编，西北工业大学，2015 年 01 月出版。



启航专插本
www.qihangzcb.com

广东海洋大学寸金学院 2020 年专插本考试

《机械制图》考试大纲

一、考试性质

普通高等学校本科插班生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，按已确定的招生计划，择优录取。因此，机械设计制造及其自动化专业本科插班生考试应在考查考生一般知识的基础上，选拔出合格人才进入本科阶段学习。

二、考试内容

(一) 考试基本要求

《机械制图》旨在考察学生对本课程的基本内容、基本要求、基本应用以及绘图标准掌握的深度和广度，具备进一步学习机械设计制造及其自动化专业后续课程的能力和基础。考察正投影法的基本原理及运用、熟悉国家有关制图标准、熟悉对常用零件的零件图、装配图读图、绘图基本方法。

(二) 考核知识点及考核要求

第 1 章 制图的基本知识和技能

- (1) 熟悉国家标准关于制图的一般规定；
- (2) 了解基本几何作图的方法；
- (3) 了解平面图形分析、画法及尺寸标注。

第 2 章 投影理论基础

- (1) 掌握投影方法的基本概念；
- (2) 了解工程中常用的投影图；
- (3) 熟悉物体的三视图及投影规律。

第 3 章 点、直线、平面的投影

- (1) 了解点、直线、平面的投影；
- (2) 了解直线、平面间的相对位置。

第 5 章 立体的投影

- (1) 了解基本体的投影及平面立体表面上的点；
- (2) 了解立体表面的交线。

第 6 章 立体的投影

- (1) 了解组合体的投影；
- (2) 了解组合体的尺寸标注；
- (3) 了解组合体的读图。

第 8 章 构形设计基础

- (1) 熟悉平面图形的构形；
- (2) 了解几何造型。

第9章 机件的常用表达方法

- (1) 掌握视图、剖视图、断面图的常见表达方法；

第10章 标准件、齿轮和弹簧

- (1) 掌握螺纹的结构要素、代号；
- (2) 掌握螺纹紧固件的及其连接图的画法；
- (3) 熟悉销和键的代号、用途、画法；
- (4) 了解滚动轴承的代号、用途、简化画法；
- (5) 掌握标准圆柱直齿齿轮各部分的名称和尺寸关系；
- (6) 掌握标准圆柱直齿齿轮的规定画法

第11章 零件图

- (1) 掌握零件图的作用和内容；
- (2) 了解零件图的视图选择和尺寸标注；
- (3) 了解零件的常见工艺结构；
- (4) 掌握零件图的技术要求；
- (5) 掌握零件图的读图要求、方法和步骤；

第12章 装配图

- (1) 掌握装配图的作用和内容；
- (2) 了解部件的表达方法；
- (3) 了解装配图中的尺寸标注、技术要求、零件序号和明细栏；
- (4) 了解常见的装配结构；
- (5) 了解读装配图和拆画零件图

三、考试形式及试卷结构

考试形式：闭卷，笔试，考试时间为120分钟，试卷满分为100分。考试题型为选择题、判断题、基本作图题、综合题。

注：考试时，绘图题需要用2B铅笔尺规作图，其余用黑色签字笔答题。尺规作图工具自带，禁止携带计算器。

四、参考书目

《机械制图》（第三版），郭克希、王建国主编，机械工业出版社，2016年06月出版