

东莞理工学院城市学院 2020 年招收本科插班生

《机械设计》考试大纲

一、考试要求

本大纲为机械设计制造及其自动化专业插班生专门编写，作为考试命题的依据。机械设计基础是机械设计制造及其自动化专业学生的专业基础课，通过该课的学习和考试，使学生掌握通用机械零件的设计原理、方法和机械设计的一般规律，具有综合设计机械传动装置和简单机械的能力。

二、考试知识点

第一章至第四章、机械设计总论

了解机器的组成、设计机器的一般程序、机械零件的失效形式、机械零件的强度等基本概念；了解机械零件设计的基本准则及设计步骤。了解常用传动装置的润滑剂、润滑方式的选择及润滑、密封装置。

第五章、螺纹连接

了解螺纹联接的分类、预紧与防松及螺栓联接的结构设计。各种螺栓连接应用场合，螺栓联接的失效形式及计算准则、强度计算、螺栓组结构设计、受力分析及提高联接强度的措施等。

第六章、键、花键、无键联接和销联接

熟悉键的类型、特点和工作原理。熟悉销联接的类型和原理。各种联接的应用场合、失效形式和强度计算。

第八章、带传动

了解带传动的特点及应用，掌握三角带传动的工作原理。定性掌握弯曲应力分布规律、弹性滑动、打滑和疲劳破坏的基本概念，熟悉带传动的失效形式分析，参数选择和设计。

第九章、轴

了解轴的主要类型和特点。掌握转轴、心轴和传动轴的载荷和应力特点；了解轴的设计特点、轴的结构设计方法；熟悉轴上零件的轴向和周向定位方法及其特点，轴的结构设计及提高轴的承载能力的措施；轴的强度计算。

第十章、齿轮传动

齿轮传动的的基本设计原理及强度计算方法。熟悉齿轮传动的特点及应用、掌握不同条件下齿轮传动的失效形式、润滑方式、设计准则、设计程序及强度计算方法、掌握不同类型、不同尺寸齿轮的结构设计。

第十二章、滑动轴承

了解滑动轴承的特点和应用场合；对滑动轴承的典型结构、轴瓦材料及其选用原则、滑动轴承典型结构、轴瓦材料及其选用原则、了解不完全液体润滑滑动轴承和液体动力润滑径向滑动轴承的设计原理。

第十三章、滚动轴承

掌握滚动轴承的组成、类型和代号、润滑方式，滚动轴承的选型与寿命计算，滚动轴承的装置设计。

第十四章、联轴器、离合器与制动器

了解联轴器和离合器的功用及二者的异同点，了解不同类型联轴器的工作原理及应用场合。

第十五章、轴承

了解滑动轴承与滚动轴承的功用和类型及异同点，掌握滚动轴承的代号及类型选择，能根据实际情况判断轴承的失效形式，掌握轴承的寿命计算，了解轴承的组合设计。

（其它未涉及章节，不作为考核内容）

三、考试时间及题型

1. 时间：120 分钟
2. 题型：单项选择题、填空题、简答题、分析计算题、结构分析

四、参考书

濮良贵，《机械设计》，高等教育出版社第10版，2019.7。

启航专插本
www.qihangzcb.com

东莞理工学院城市学院 2020 年招收本科插班生

《机械制图》考试大纲

一、考试要求

本大纲为机械类专业插班生专门编写，作为考试命题的依据。机械制图是机械类专业学生的学科基础课，通过该课的学习和考试，为其他与机械设计制造有关课程打下一个理论基础，考察学生对机械制图相关理论知识的掌握和应用。

二、考试知识点

第一章 制图的基本知识

1、了解制图的基本知识，如线型、比例、标注等。

第二章 AutoCAD 基础（不在考试范围）

TM

第三章 点、直线、平面的投影

- 1、熟练掌握点的投影规律。
- 2、了解直线、平面对投影面的相对位置。
- 3、了解平面内求点和直线的作图方法。

第四章 立体的投影

- 1、掌握棱柱、棱锥、圆柱、圆锥、圆球的投影及其表面取点。
- 2、熟练掌握以上基本立体被平面切割后的截交线的求法。
- 3、熟练掌握圆柱与圆柱（圆孔）正交的相贯线。

第五章 组合体的视图

- 1、掌握综合式、切割式组合体的三视图画法。
- 2、掌握组合体的尺寸标注。

第六章 轴测图

- 1、掌握简单平面立体正等轴测图的作图方法。

第七章 机件的常用表达方法

- 1、了解基本视图、向视图、局部视图及其作图方法。
- 2、熟练掌握剖视图、断面图的作图方法。
- 3、掌握旋转剖和阶梯剖及其作图方法。

第八章 常用的标准件及其连接的表达方法

- 1、熟练掌握内外螺纹及其紧固件的作图方法。
- 2、掌握圆柱齿轮啮合的画法。
- 3、了解其它标准件的规定画法。

第九章 零件图

- 1、了解零件图的内容。

- 2、掌握简单零件图的看图和分析方法。
- 3、掌握零件图的尺寸标注及其技术要求。

第十章 装配图

- 1、了解装配图的看图和分析方法。
- 2、了解装配图的尺寸标注。

三、考试时间及题型

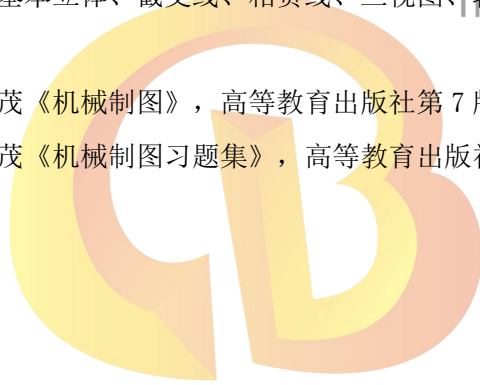
- 1、考试形式为闭卷、笔试。考试时间为 120 分钟，试卷满分为 100 分。
- 2、试卷难易比例：易、中、难分别为 40%、40%和 20%。
- 3、试卷题型比例：

填空题（读零件图）

作图题(包括点线面作图、基本立体、截交线、相贯线、三视图、轴测图、剖视图、标准件等)。

四、参考书

- 1、钱可强，何铭新，徐祖茂《机械制图》，高等教育出版社第 7 版。
- 2、钱可强，何铭新，徐祖茂《机械制图习题集》，高等教育出版社第 7 版。



启航专插本
www.qihangzcb.com