**天水师范学院2021年高职（专科）升本科考试**

**专业课考试大纲**

**机械设计制造及其自动化专业**

机械设计基础

**一、课程性质**

学科课程

**二、适应专业**

机械设计制造及其自动化（专升本）

**三、课程考核内容与要求**

**绪论**

1、理解：机械组成的原理、特征及基本知识；掌握机械设计的基本要求和一般过程。

**1 平面机构的自由度和速度分析**

1、理解：平面运动副及其分类；平面机构自由度的计算。

2、运用：平面机构自由度的计算方法；

**2 平面连杆机构**

1、理解：铰链四杆机构的基本类型和特性；铰链四杆机构的演化。

2、运用：铰链四杆机构曲柄存在的条件。

**3 凸轮机构**

1、理解： 凸轮机构的类型及应用；从动件常用运动规律。

**4 齿轮机构**

1、理解：齿轮机构的类型特点、齿廓啮合基本定律；渐开线形成及性质、渐开线齿轮的正确啮合条件，可分性及啮合过程。

2、运用：（1）齿轮主要参数、基本尺寸计算；

（2）渐开线齿轮的切齿原理，根切现象及最少齿数，变位齿轮；

**5 轮系**

1、理解： 轮系分类方式和特点。

2、运用：（1）掌握定轴轮系传动比计算、周转轮系传动比计算和混合轮系传动比计算。

**6 机械零件设计概论**

1、理解：了解机械零件的计算准则、公差配合、表面粗糙度、机械零件的工艺性及标准化。

**7 连接**

1、理解： 螺纹参数，理解螺纹联接的主要类型、特点、应用等基础知识；理解螺纹连接的预紧和防松方法；键联接及花键类型、特点及应用；销联接类型和特点从动件常用运动规律。

**8 齿轮传动**

1、理解： 齿轮的失效形式及设计准则、齿轮材料的选择及热处理。

**9 蜗杆传动**

1、理解： 蜗杆传动的类型、特点和应用；蜗杆传动的失效形式、材料选择和结构。

**10 带传动和链传动**

1、理解：带传动的类型、工作原理、特点和应用；了解Ｖ带构造、标准和带轮结构；链传动的类型、工作原理、特点和应用。

**11 轴**

1. 理解：轴的功用和类型、轴的材料。

2、运用：轴的结构设计。

**12 滑动轴承**

1、理解：掌握摩擦状态；了解滑动轴承的结构形式轴瓦及轴承衬材料；了解润滑剂和润滑装置。

**13 滚动轴承**

1、理解： 滚动轴承的类型、特点和代号。

**四、课程考核实施要求**

1、考核方式

笔试，闭卷，百分制。

2、考试命题

（1）考试注重基本概念、基本设计理论和方法以及基本工程计算，同时也适当加强对通用机械零件基本知识的考核，重视学生分析问题与解决问题的能力，较难的题目一般不超过10%。

（2）试题的类型为：A.填空题、选择题、判断题；B.分析说明题（包括机械零部件的结构设计和结构改错）；

**五、参考书目**

1、杨可桢主编，《机械设计基础》。高等教育出版社，2013年第六版。