**复试科目考试大纲**

“机械制造技术基础”考试大纲

**一、考试的学科范围**

机械制造技术基础考试内容主要包括以下两部分：金属切削原理、机械制造中的加工方法及装备。

**二、评价目标**

主要考查考生对机械制造技术基础的基础理论、基本知识掌握和运用的情况，要求考生应掌握以下有关知识：

1.金属切削原理

2.机械制造中的加工方法及装备

**三、试题主要类型**

1.答题时间： 120分钟

2.试题类型：填空、名词解释、简答题、看图回答问题

**四、考查要点**

(一) 金属切削原理

1.金属切削刀具基础

2.金属切削过程中的变形

3.切屑的类型及控制

4.切削力

5.切削热和切削温度

6.刀具几何参数的选择

7.磨削原理

(二) 机械制造中的加工方法及装备

1.外圆表面加工

2.孔加工

3.平面及复杂表面加工

4.圆柱齿轮齿面加工

5.特种加工

**五、主要参考书目**

于骏一，邹青. 机械制造技术基础. 北京：机械工业出版社，2008.

“机械工程测试技术”考试大纲

**一、考试的学科范围**

机械工程测试技术的考试范围包括：测试系统的特性、常用传感器、信号的调理与记录等部分内容。

**二、评价目标**

主要考查考生对机械工程测试技术的基础理论、基本知识掌握和运用的情况，要求考生应掌握以下有关知识：

1. 了解测试系统的特性基本概念。

2. 掌握常用传感器种类、工作原理、特点

3. 了解信号的调理与记录基本理论。

**三、考试形式与试卷结构**

1、答题时间：120分钟。

2、题型：选择题、填空题、问答题、综合题、计算题。

**四、考查要点**

（一）测试系统的特性

1.测试系统及其主要性质

2.测试系统的静态特性

3.测试系统的动态特性（只考一阶系统）

4.测试系统在典型输入下的响应（只考一阶系统）

（二）常用传感器

1.传感器概述

2.传感器的选用原则

3.电阻式传感器

4.电感式传感器

5.电容式传感器

6.压电式传感器

7.磁电式传感器

8.光电式传感器

（三）信号的调理与记录

1.电桥

2.信号的放大与隔离

3.滤波器

**五、参考书目**

贾民平，张洪亭，周剑英主编.《测试技术》.北京:高等教育出版社，2009.

“机械原理”考试大纲

**一、考试的学科范围**

机械原理课程教学（大纲）基本要求的所有内容。

**二、评价目标**

主要考查考生对机械原理课程的基础理论、基本知识掌握和运用的情况，要求考生应掌握以下有关知识：

1. 掌握平面机构的自由度。
2. 平面连杆机构。
3. 凸轮机构。
4. 齿轮机构。
5. 轮系。
6. 回转件的平衡。

**三、试题主要类型**

1、答题时间：120分钟

2、机械原理试题类型：计算题、简答题

**四、考查要点**

(一) 平面机构的自由度

1.运动副及其分类；

2.平面机构运动简图；

3.平面机构的自由度。

(二) 平面连杆机构

1. 平面四杆机构的基本类型；   
2. 平面四杆机构的基本特性；

3. 平面四杆机构的设计。

(三) 凸轮机构

1. 凸轮机构的应用和类型；

2. 从动件的常用运动规律；

3. 凸轮机构的压力角；  
4. 图解法设计凸轮轮廓。

(四) 齿轮机构

1. 齿轮机构的特点和类型；

2. 齿廓实现定角速比传动的条件；

3. 渐开线齿廓；

4. 齿轮各部分名称及渐开线标准齿轮的基本尺寸；

5. 渐开线标准齿轮的啮合；

6. 渐开线齿轮的切齿原理；

7. 根切、最少齿数及变位齿轮；

8. 平行轴斜齿轮机构；

9. 锥齿轮机构。  
(五) 轮系

1. 轮系的类型；

2. 定轴轮系及其传动比；

3. 周转轮系及其传动比；

4. 复合轮系及其传动比；

5. 轮系的应用。

(六) 回转件的平衡

1. 回转件平衡的目的；   
2. 回转件的静平衡和动平衡。

**五、主要参考书目**

1. 孙桓主编，机械原理（第七版），北京：高等教育出版社，2006年