

北京石油化工学院硕士研究生入学考试

《机械设计基础》考试大纲

第一部分 考试说明

考试性质：全国硕士研究生入学考试是为高等学校招收硕士研究生而设置的。其中机械设计基础属我校进行命题的考试。它的评价标准是高等学校优秀毕业生能达到及格或及格以上水平以保证被录取者具有较扎实的机械设计基础知识。

考试对象为参加我校硕士研究生入学考试的考生。

参考书目：杨可桢等编著.《机械设计基础》，高等教育出版社 第六版

第二部分 考试范围

1、机构自由度的计算。知识点：机构运动简图表达方法，机构自由度计算中需要注意的问题，机构具有确定运动的条件，机构自由度的计算。

2、平面连杆机构。知识点：平面连杆机构的基本类型：铰链四杆机构类型的判断及演变；平面四杆机构的基本特点：机构的急回、压力角、传动角、死点等；利用行程速比系数设计四杆机构。

3. 凸轮机构。知识点：凸轮机构的应用和类型，凸轮机构常用的运动规律，凸轮机构各部分名称等的基本概念。

4、齿轮机构及齿轮传动。知识点：齿轮机构的特点和类型；渐开线的基本特性：齿廓啮合基本定律、齿轮传动的正确啮合条件、标准齿轮的尺寸计算、渐开线齿轮传动的中心距可分性；齿轮传动中的受力和强度设计基础知识。

5、轮系。知识点：轮系的类型及应用；定轴轮系传动比计算；周转轮系的特性及传动比计算；复合轮系传动比计算。

6. 机器运转速度波动的调节。机器的运转过程、机器速度波动的调节方法、周期性速度波动的基本概念及调节方法、飞轮调节速度波动的实质。

7. 回转件的平衡。知识点：回转件平衡的目的、回转件平衡的方法、静平衡和动平衡适用的回转件类型、质径积的概念和简单的平衡计算。

8. 轴承。知识点：轴承包括滑动轴承和滚动轴承。滑动轴承的结构、类型、润滑及动压润滑的基本原理；滚动轴承的组成、型号、代号的含义、滚动轴承的选用及轴承的寿命计算。