

《车辆工程综合》考试大纲

一、考试目的及要求

通过本课程的考试,检验学生对机械基本知识和基本技能的掌握程度,要求学生掌握机械基本知识,能分析机器的组成,常用机构的运动特点,常用连接、传动的基本知识和特点,典型零件和标准件的基本知识;检验学生对汽车基本结构、基本原理和基本技能的掌握程度,以评价学生是否具有学习后续课程和升入本科的基础。

二、考试形式及试卷结构

(一)考试时间: 150 分钟

(二)考试方法: 闭卷、笔试

(三)试卷内容结构: 机械基础 100 分, 汽车构造 100 分

(四)题型及分值: 总分 200 分

◇选择题: 20 小题, 共 60 分

◇判断题: 15 小题, 共 30 分

◇填空题: 15 小题, 共 30 分

◇计算题: 4 小题, 共 40 分

◇简答题: 5 小题, 共 40 分

三、考试内容及要求

(一)机械基础

◇掌握机器、机构、机械、零件、构件和部件的概念;

◇掌握机械零件的常用材料;



- ◇掌握平面机构的结构分析；
- ◇掌握平面连杆机构的结构及运动特性；
- ◇掌握凸轮机构的应用、分类及运动规律；

(二) 连接与传动

- ◇掌握连接的基本概念、类型和特点；
- ◇掌握螺纹连接的类型、特点和应用；
- ◇掌握关键连接的类型、特点、设计与计算；
- ◇掌握带传动、链传动以及齿轮传动的类型、传动特点和应用；
- ◇掌握齿轮的基本参数、主要几何尺寸的计算及正确啮合条件；
- ◇掌握轮系的种类、功用及其传动比的计算；
- ◇掌握轴的功用、种类及应用特点，熟悉轴的结构和强度计算，熟悉轴的材料选用及常见失效形式；
- ◇掌握轴承的概念、类型、结构材料及润滑；
- ◇掌握滚动轴承的结构、类型及主要特性；
- ◇掌握联轴器、离合器的功用、类型及结构特点。

(三) 汽车基本知识

掌握汽车的基本定义、常见的类型；掌握汽车编号的涵义；熟悉汽车识别代号的涵义；掌握汽车基本组成及各大组成部分的作用；掌握汽车主要技术参数。

熟悉新能源汽车的基本概念和发展状况；掌握新能源汽车的分类、特点及基本构造。

(四) 汽车发动机



掌握发动机的基本结构和术语；掌握四冲程发动机的工作原理；能区分汽油发动机和柴油发动机的不同；掌握曲柄连杆机构的组成与工作过程；掌握配气机构的组成与工作过程；掌握燃料供给系统的组成与工作过程；掌握冷却系统的组成与工作过程；掌握润滑系统的组成与工作过程；掌握点火系统的组成与工作过程；掌握起动系统的组成与工作过程。

(五) 汽车底盘

掌握汽车传动系统的组成和工作原理；能区分自动变速和手动变速的区别；掌握实现自动变速的常见形式；掌握汽车行驶系统的组成和工作原理；熟悉常见车架和悬架的类型；掌握车轮的组成及基本知识；掌握汽车转向系统的组成和工作原理；熟悉转向助力的常用形式及各自特点；掌握汽车制动系统的组成和工作原理，熟悉制动系统的分类及作用；掌握制动器的分类、结构和工作原理。

(六) 汽车车身

掌握汽车车身的组成和特点；掌握轿车、客车、载货汽车车身的类型和特点。

四、参考书目

- ◇王喆 主编，《机械设计基础》第6版，机械工业出版社。
- ◇李春明 主编，《汽车构造》第2版，机械工业出版社。

