**汽车构造（专升本）考试大纲**

一、考试目的及要求

 《汽车构造》是车辆工程专业的一门专业必修课程，在本专业的教学计划中占有非常重要的比重。本课程学习的主要内容是熟练地掌握汽车整体结构，各基本总成的作用、结构特点、工作原理等方面的知识，为学好本专业后续专业课打下良好的基础；并及时了解国内外汽车发展的新结构、新技术。学生通过本课程的学习，要求达到如下要求：

1、掌握汽车发动机的基本构造和工作原理。

2、掌握传动系的功用、组成和各总成的结构和工作原理。

3、掌握行驶系的组成、功用及受力分析。

4、掌握转向系组成、功用和要求。

5、掌握制动系的功用、组成、制动装置的基本结构和工作原理。

6、对现代汽车出现的新结构、新技术等有一定的了解。

二、考试内容

总论

基本要求: 了解汽车的发展与我国汽车工业概况，掌握汽车的类型及国产汽车型号编制规则，掌握汽车的总体构造，了解汽车的主要特征参数和技术特性，了解汽车行驶的基本原理。

第一章：发动机工作原理和总体构造

基本要求:掌握发动机一般构造，熟悉其术语；了解四冲程汽油机、柴油机工作原理和熟悉两者之间的特点，了解二冲程汽油机、柴油机工作原理和其优缺点；掌握发动机总体构造和类型，熟悉内燃机型号编制规则；了解发动机性能指标与性能特性。

第二章：曲柄连杆机构

基本要求: 了解曲柄连杆机构的功用和受力情况；掌握机体组中各个零件的构造特点和功用；掌握连杆组中各个部件的作用、材料、构造特点、加工生产方法；掌握曲轴飞轮组中的曲轴、飞轮的作用、材料、结构特点。

第三章：配气机构

基本要求:了解配气机构的功用，掌握配气机构的布置形式，了解凸轮轴传动方式，掌握气门间隙的作用和大小；了解配气机构的零件和零件组组成、结构特点、材料；了解配气相位的概念。

第四章：汽油机燃料供给系

基本要求: 了解汽油机燃料供给系的作用，熟悉汽油机燃料供给系的组成；了解可燃混合气的形成与燃烧过程；了解可燃混合气浓度对发动机工作的影响；熟悉发动机各种工况对混合气浓度的要求；了解化油器结构的主供油、怠速、加浓、加速、起动装置的作用、结构、工作过程；掌握汽车电控系统的一般工作原理及主要器件的工作原理；掌握汽油供给装置的滤清器、油泵的作用、结构特点；了解空气滤清器、进排气歧管和消声器的作用、结构。

第五章：柴油机燃料供给系

基本要求: 掌握柴油机燃料供给系的作用和组成，了解混合气的形成、燃烧过程和燃烧室类型；了解喷油器的功用组成和工作情况；掌握喷油泵的工作原理和结构形式；了解调速器功用和分类，掌握机械离心式两极调速器工作原理、结构；了解联轴节及供油提前角调节装置工作原理及结构；了解柴油机燃料供给系中滤清器、输油泵等辅助装置结构。了解电控柴油喷射系统。掌握柱塞泵、VE泵的结构组成及工作原理。掌握进气增压的作用及工作原理。

第六章 发动机有害排放物的控制系统

基本要求：了解汽车发动机有害排放物；了解汽油机的排放控制装置；了解柴油机的排放控制装置。

第七章  车用发动机的增压系统（简单了解）

第八章：发动机冷却系

基本要求: 了解冷却系的作用、发动机的冷却方式、发动机的正常工作温度，掌握水、风冷却系的组成；掌握水冷却系水套、水泵的作用和构造，了解风扇、散热器、冷却液与膨胀水箱、节温器、百叶窗、风扇离合器的作用与构造。

第九章：发动机润滑系

基本要求: 了解润滑系的作用及发动机的润滑方式，掌握润滑系的组成和油路；掌握机油泵、机油滤清器的作用与结构，了解机油散热器、机油标尺的结构；了解曲轴箱通风的目的与方式。

第十章 发动机点火系统

基本要求：掌握汽油机点火系统的主要部件组成、各自的作用及工作原理。

第十一章 发动机起动系统

基本要求：掌握起动系统的主要部件组成及工作原理。

第十三章：汽车传动系概述

基本要求: 了解传动系的功用，掌握传动系的组成及布置型式；掌握主减速器的作用、结构型式、调整方法。

第十四章：离合器

基本要求: 了解离合器的功用和对离合器的要求、摩擦片式离合器的工作原理，掌握摩擦片式离合器的结构、离合器的操纵机构；

第十五章：变速器与分动器

基本要求: 变速器的功用；基本工作原理；变速传动装置（二轴式、三轴式、组合式的结构及工作原理；同步器（锁销式、销环式的结构及工作原理）；变速操纵机构（自锁、互锁、到档锁）；分动器的动力传动装置及操纵机构。

第十六章：液力机械传动和机械式无级变速器

基本要求: 自动变速器的组成和基本工作原理；液力变矩器组成及工作原理；变矩器特性；锁止离合器；行星齿轮变速器机构的工作原理；了解典型行星齿轮机构。

第十七章：万向传动装置

基本要求: 了解万向传动装置的基本组成、功用和在汽车上具体应用部位；掌握十字轴式刚性万向节的构造、速度特性和等速排列；了解传动轴的构造，了解中间支承的作用和构造。

第十八章：驱动桥

基本要求: 了解驱动桥的功用、组成；掌握主减速器的类型和构造；掌握差速器的功用和普通锥齿轮差速器的构造；掌握半轴的支承形式。

第十九章：汽车行驶系统概述

基本要求:汽车行驶系统的功用与组成。

第二十章：车架

基本要求: 车架的功用与类型。

第二十一章：车桥与车轮

基本要求：掌握转向桥的功用、组成和工作原理，掌握转向轮定位的功用和原理，了解车架、车轮的基本构造和工作原理，了解转向驱动桥的结构、功用和工作原理。

第二十二章：悬架

基本要求：掌握悬架的组成、作用和工作原理；掌握弹性元件、减振器的结构、功用和工作原理，一般掌握独立悬架和非独立悬架的类型、组成和工作原理；了解电子控制悬架系统的类型及工作原理。

第二十三章：汽车转向系

基本要求: 掌握汽车转向基本特性、转向系统类型、结构组成及工作原理，了解液压式动力转向系统的组成与类型，了解电动助力转向系统和四轮转向系统的基本知识。

第二十四章：汽车制动系

基本要求: 掌握汽车制动的实质、制动系统类型、组成及工作原理，掌握鼓式制动器和盘式制动器的结构及工作原理，掌握制动传动装置的组成及工作原理，理解制动力调节装置的类型、结构及工作原理，了解ABS制动防抱死系统的基本知识。

三、试题难易程度

较容易题约30%

中等难度题约50%

较难题约20%

1. 参考资料：

《汽车构造》（上、下册），第5版，人民交通出版社

吉林大学汽车工程学院 陈家瑞 主编

普通高等教育“十一五”国家级规划教材

面向二十一世纪课程教材

五、说明

1、考试题型：名词解释、填空题、判断题、选择题、简答题、综合分析题

2、考核方式：闭卷笔试。

3、试卷满分为200分，考试时间120分钟。