**湖北理工学院《汽车构造》（专升本）考试大纲**

**一、课程的性质和任务**

汽车构造是一门培养学生具有汽车结构知识的专业基础必修课。主要讲述汽车发动机及底盘的工作原理、结构特点、基本设计理论。在教学过程中运用先修课程中学到的知识和技能，结合实验教学环节，进行车辆工程技术人员所需的基本训练，为学生进一步学习有关专业课和以后从事汽车制造、设计、运用、研究等工作打下基础，在汽车类教学计划中占有重要地位。

通过汽车构造课程教学、实验、实习等教学环节，使学生掌握汽车发动机及底盘所必须的基本知识、基本理论和基本实践技能，具有管好、用好、修好汽车的能力。

**二、要求**

1．掌握汽车发动机及底盘构造主要类型、性能、特点、常用材料、应用等基本知识；

2．掌握汽车发动机及底盘各系统的基本结构原理、运行工作原理及不同类型系统结构的特点；

3．能综合运用汽车构造知识，分析掌握汽车新结构。

1. **考核内容**

（一）发动机的工作原理和总体构造

发动机定义；发动机分类；发动机基本结构；发动机基本术语；发动机各组成部分的作用；内燃机产品名称和型号编制规则。

重点：四冲程发动机工作原理，发动机主要性能指标与特性。

（二）曲柄连杆机构

曲柄连杆机构的工作条件；曲柄连杆机构的受力分析；发动机机体组的结构；活塞连杆组的结构；曲轴飞轮组的结构。

重点：机体组的结构特征；活塞的结构特征；曲轴结构特点；飞轮的作用。

（三）配气机构

充气效率的定义；配气机构的布置形式；气门数目及排列方式；气门间隙的定义；配气相位图；气门重叠角；气门组的结构，气门传动组的结构。

重点：配气相位图；气门重叠角；气门间隙。

（四）汽油机燃油供给系统

汽油机燃油供给系统的功用与组成，汽油的主要性能指标；可燃混合气成分与汽油机性能的关系。

重点：汽油的性能指标对汽油机的影响，可燃混合气成分与汽油机性能的关系，汽油机各工况对可燃混合气成分的要求。

（五）柴油机供给系统

柴油机混合气的形成特点，柴油的性能指标，柴油机灼燃烧室的分类与结构；柴油机供给系统的组成。喷油器的类型与结构及特点；柱塞式喷油泵的结构及特点；分配式喷油泵的结构及特点；调速器的类型、结构及特点。

重点：柴油的性能指标对柴油机的影响，柴油机供给系统的组成与功用。喷油器的雾化质量。柱塞式喷油泵的工作过程、油量的调节方式、供油提前控制。

1. 发动机有害排放物的控制系统

汽车发动机有害排放物的种类及形成原理；汽油机的排放控制装置。

重点：排放控制装置的原理。

1. 冷却系统

冷却系统的组成作用及工作原理。

重点：冷却系统工作原理。

（八）润滑系统

润滑系统作用、组成及工作原理。

重点：润滑系统工作原理。

（九）点火系统

点火系统的组成，工作原理；点火系统的类型，主要元件的结构及特点。

重点：无分电器点火系统的组成及工作原理。

1. 发动机起动系统

发动机起动系统的组成及工作原理。

重点：起动系统的工作原理。

1. 汽车传动系统概述

汽车传动系统的组成与功能；机械式传动系统的布置方案；液力式传动系统的布置方案；电力式传动系统的布置方案。

重点：汽车传动系统的组成与功能，机械式传动系统的布置方案。

（十二）离合器

摩擦式离合器及操纵机构的构造、工作原理、类型，其他种类离合器及操纵机构的构造。

重点：摩擦式离合器及操纵机构的构造、工作原理、类型。

（十三）变速器

变速器的功用与分类；普通齿轮式变速器传动机构的构造和传动情况；无同步器时变速器的换档过程；同步器构造和工作原理；变速器操纵机构的功用、组成、构造。

重点：汽车变速器的变速机理、实现同步换档的结构分析。

（十四）驱动桥

驱动桥的功用、组成；主减速器的类型和构造；差速器的功用和普通锥齿轮差速器的构造；半轴的支承形式。

重点：主减速器的类型和构造；差速器的原理和功用。

1. 汽车行驶系统

汽车行驶系统的功用、组成、类型。

重点：悬架组成及原理，四轮定位参数，轮胎类型及规格。

（十六）汽车转向系统

汽车转向基本特性、转向系统类型、组成及工作原理，液压式动力转向系统的组成与类型，电动助力转向系统和四轮转向系统的基本知识。

重点：汽车转向基本特性、转向系统类型、组成及工作原理，液压式动力转向系统的组成与类型，电控助力转向系统的工作原理。

（十七）汽车制动系统

汽车制动的实质、制动系统类型、组成及工作原理，鼓式制动器和盘式制动器的结构及工作原理，制动传动装置的组成及工作原理，制动力调节装置的类型、结构及工作原理。

重点：鼓式制动器和盘式制动器的结构及工作原理。

**四、试卷结构**

1、试卷总分：150分。考试时间：120分钟

2、主要考核内容：

(1) 基本题：考察学生对汽车构造基础结构、基本理论和基本概念的掌握理解程度。

(2) 分析比较题：考察学生对不同汽车结构系统方案的理解和掌握。

(3) 综合运用题：包括汽车结构原理分析、汽车结构及功能综合组合设计

等，考核学生的形象思维能力和汽车构造知识综合应用能力。

3、考核题型：名词解释，填空，选择，判断，简答，论述，分析题等。

4、试题难易比例：较容易题约60%，中等难度题约30%，较难题约10%。

**五、教材**

《汽车构造》 陈家瑞主编 北京：机械工业出版社 2013年第3版

**六、参考教材**

《汽车构造》史文库，姚为民主编 北京：人民交通出版社 2014年第6版