

武汉华夏理工学院 2020 年普通专升本招生考试

《汽车构造》课程考试大纲

一、考试性质与目的

1. 本大纲适用于汽车服务工程专业专升本的入学考试。
2. 本课程考试要求学生掌握典型汽车整体及零部件的基本结构，各机构、装置的工作过程和工作原理，了解新技术在汽车上的应用和现代汽车构造基本概念。

二、考试内容及要求

1. 概述

考试内容：汽车的类型，国产汽车编号规则，总体构造，主要技术参数。

考试要求：掌握汽车的类型和总体构造，了解汽车主要技术参数。

2. 发动机基本知识

考试内容：发动机基本术语，发动机的工作原理，发动机的总体构造。

考试要求：①掌握上止点、下止点、活塞行程、压缩比、发动机的工作循环、发动机排量、气缸总容积、燃烧室容积等几个基本术语。②掌握四冲程汽油发动机和柴油发动机的工作原理（进气行程、压缩行程、做功行程、排气行程）。

3. 曲柄连杆机构与配气机构

考试内容：曲柄连杆机构的基础知识、机体组、活塞连杆组、曲轴飞轮组，配气机构的基础知识，配气相位，气门传动组，气门组。

考试要求：①掌握曲柄连杆机构的主要组成，了解曲柄连杆机构各部件的受力情况。②掌握机体组的结构组成，掌握各组成部件的功用与具体结构。③掌握活塞连杆组的组成，掌握各组成部件的功用与具体结构。④掌握曲轴飞轮组的组成；曲轴的功用与具体结构。⑤掌握配气机构的功用、组成和工作情况，掌握气门间隙的概念。⑥掌握进排气提前角、进排气迟后角和配气相位的概念，了解配气相位图的意义。⑦掌握气门传动组的主要组成，掌握各组成部件的功用与具体结构。⑧掌握气门组的组成及各组成部件的功用与具体结构。

4. 汽油机燃料供给系

考试内容：汽油机供给系的基础知识，汽油供给装置，空气供给装置，电子控制装置。

考试要求：①掌握汽油机供给系的作用与组成。②了解汽油供给装置的结构组成，掌握汽油泵的作用、结构和工作原理。③了解空气供给装置的结构、组成。

5. 发动机冷却与润滑系

考试内容：发动机冷却系的基础知识，水冷却系，发动机润滑系的基础知识，润滑系的油路及工作过程，润滑系的主要零部件。

考试要求：①掌握冷却系的作用、发动机的冷却方式、发动机过热与过冷的危害。②掌握水冷却系的组成，掌握冷却系主要部件的构造和工作情况。③掌握发动机润滑系的作用、润滑方式和结构组成。了解轿车汽油机的润滑油路。④了解机油泵、机油滤清器的结构和工作原理。

6. 发动机点火与起动系

考试内容：汽油机点火系，发动机起动系。

考试要求：①掌握点火系和起动系的功用，掌握微机控制点火系统的组成；②了解汽车起动系的组成。

7. 汽车传动系

考试内容：离合器的功用和要求，摩擦式离合器，离合器的操纵机构，变速器的基础知识，变速器传动机构，同步器，变速器操纵机构，同步器，自动变速器，万向传动装置的基础知识，万向节，驱动桥的主减速器，差速器。

考试要求：①掌握传动系的功用、组成和布置型式。②掌握离合器的功用，了解对离合器的要求；掌握膜片弹簧离合器的结构组成和工作原理。③了解机械式、液压式操纵机构的结构和工作原理。④掌握变速器的功用、分类，掌握普通齿轮变速器的工作原理；了解两轴式和三轴式变速传动机构原理；了解锁环式同步器的结构及工作原理；了解变速器操纵机构的结构，掌握自锁装置、互锁装置、倒档锁装置的功用；掌握自动变速器的类别，了解各类自动变速器的特点。⑤掌握万向传动装置的结构组成和功用；掌握普通十字轴式刚性万向节、准等速和等速万向节的结构和工作情况。⑥掌握驱动桥的结构组成和功用。⑦掌握主减速器的功用、种类、结构。⑧掌握普通齿轮式差速器的结构、功用和工作原理。

8. 汽车行驶系

考试内容：行驶系的组成和功用，车架的功用和类型，转向桥，转向车轮定位，转向驱动桥，车轮与轮胎，悬架的基础知识，弹性元件，减震器。

考试要求：①了解汽车行驶的基本组成及作用。②了解车架的功用、类型及各类车架所适合的车型。③了解车桥的分类，掌握转向桥的结构与功用。了解转向轮定位的作用、内容和工作原理。掌握转向驱动桥的结构与功用。④了解车轮作用及结构型式，了解轮辋的类型；掌握汽车轮胎的规格标记方法。⑤了解悬架功用及类型。⑥了解气体弹簧的结构和工作原理。⑦掌握减振器常用的类型、结构和工作原理。

9. 汽车转向系

考试内容：转向系基础知识，转向器，转向传动机构。

考试要求：①了解转向系的功用、组成及分类；②掌握转向器的作用及结构类型，掌握齿轮齿条式和循环球式转向器的适用场合。③掌握转向传动机构的功用、结构原理，了解与非独立悬架、独立悬架配合的转向传动机构的不同。

10. 汽车制动系

考试内容：制动系基础知识，液压制动系，气压制动系。

考试要求：①掌握汽车制动系的功用、类型和基本组成，制动系统的基本结构和工作原理。②掌握液压式制动传动装置的组成、布置型式，掌握制动主缸、制动轮缸的结构和工作原理。掌握制动器的类型及原理。③了解气压式制动传动装置的组成、布置型式，了解主要总成的结构和工作情况。

三、试卷结构及主要题型

1. 考核方式：笔试（闭卷）

2. 考试时间：90 分钟；记分方式为百分制，满分：100 分

3. 主要题型

单项选择题、多项选择题、判断题、简答题、综合应用题等多形式组合运用。

四、参考教材

[1] 李春明，王景晟，冯伟. 汽车构造（第 1 版），机械工业出版社，2015 年 1 月