

海南省专升本招生考试

《汽车发动机构造与维修》考试大纲

一、考试性质

海南省普通高等学校专升本招生考试是普通高等学校普通专科层次应届毕业生参加的选拔性考试。高等院校根据考试的成绩，按照已确定的招生计划数，择优录取。因此考试应该具有较高的信度、效度、恰当的难度和必要的区分度。

二、考试内容与范围

《汽车发动机构造与维修》考试要求学生掌握汽车发动机的构造、工作原理、检测和维修等知识，共考查八部分内容。

（一）发动机概论

- 1.发动机的定义及基本术语；
- 2.发动机的分类及基本结构；
- 3.单缸四冲程汽油机的工作原理，单缸四冲程柴油机的工作原理；
- 4.四缸四冲程发动机的工作原理；
- 5.发动机的总体构造；
- 6.发动机型号和编制规则；
- 7.发动机维修设备、工具、量具的选择和使用。

（二）曲柄连杆机构

- 1.曲柄连杆机构的功用与组成；

- 2.曲柄连杆机构各组成部件的构造及功用；
- 3.机体组、活塞连杆组、曲轴飞轮组的组成及功用；
- 4.气缸盖、气缸体平面度的检测；
- 5.气缸磨损度的检测；
- 6.活塞连杆组的检测；
- 7.机体零件与曲柄连杆机构的损伤，分析产生损伤的原因，确定修复方法；
- 8.分析、诊断和排除曲柄连杆机构的常见故障。

(三) 配气机构

- 1.配气机构的基本组成、功用、分类和工作原理；
- 2.气门组和气门传动组的结构和功用；
- 3.配气机构主要零部件的构造、功用和工作特点；
- 4.配气机构的拆装；
- 5.发动机正时皮带/链条的检查和更换；
- 6.气门间隙的检查和调整；
- 7.气门组的检修；
- 8.配气相位的检查，分析影响配气相位的因素；
- 9.分析、诊断和排除配气机构的常见故障。

(四) 汽油机燃料供给系统

- 1.可燃混合气的形成；
- 2.汽油机不同工况对可燃混合气的要求；
- 3.汽油机燃料供给系统的组成和工作原理；
- 4.空气供给装置的构造与维修；

- 5.汽油供给装置的构造与维修；
- 6.发动机电子控制装置的构造与工作原理；
- 7.废气排放装置的构造与维修；
- 8.分析、诊断和排除汽油机燃料供给系统的常见故障。

(五) 柴油机燃料供给系统

- 1.柴油机燃油供给系统的功用、组成和工作原理；
- 2.混合气形成、燃烧，混合气类型及特点；
- 3.柴油箱、输油泵、柴油滤清器、喷油泵、喷油器、调速器、废气涡轮增压器等结构及工作原理；
- 4.喷油器和油泵的拆卸、安装和调试。

(六) 冷却系统

- 1.冷却系统的功用及分类；
- 2.水冷却系统的组成和工作原理；
- 3.冷却系统主要部件的功用、结构和工作原理；
- 4.冷却液的大小循环路线；
- 5.发动机冷却液密度和液面高度的检查；
- 6.分析、诊断和排除冷却系统的常见故障。

(七) 润滑系统

- 1.润滑系统的功用及分类；
- 2.润滑系统的组成和工作原理；
- 3.机油的性能要求及分类；
- 4.润滑系统主要部件的功用、结构和工作原理；
- 5.机油的液位检查；

6.分析、诊断和排除润滑系统的常见故障。

(八) 发动机的总装与调试

- 1.发动机总装的原则与要求；
- 2.发动机磨合的规范；
- 3.发动机竣工验收的相关技术条件；
- 4.发动机总成的拆装与调试。

三、考试形式与试卷结构

考试形式为闭卷笔试，试卷包括易、中、难 3 种维度的难度题，总体难度为中等，以中等难度题为主。

(一) 内容结构

按照考试内容划分，各部分内容占比如下：

发动机概论约占 15%；曲柄连杆机构约占 30%；配气机构约占 15%；汽油机燃料供给系统约占 15%；柴油机燃料供给系统约占 5%；冷却系统约占 10%；润滑系统约占 5%；发动机的总装与调试约占 5%。

(二) 参考题型

单项选择题、多项选择题、判断题、简答题、综合题等题型。

四、 参考书目

- 1.《汽车发动机构造与维修》汤少岩、徐永亮主编，上海交通大学出版社，2019 第 2 版。