

合肥经济学院 2022 年专升本考试 车辆工程专业专业课考试说明

总 纲

2022 年普通高校专升本招生我校仍实行招生院校自主考试录取的模式，招生考试实行“2 门公共课（各 150 分）+2 门专业课（各 150 分）”的入学测试方式，公共课为“高等数学+英语”，专业课为高职（专科）阶段所学专业课程。公共课实行联考，确保“三统一”，即“统一命题、统一考试时间、统一评分标准”。专业课由我校自主命题或开展联合命题，并组织考试。

车辆工程专业考试大纲是对该专业专升本考试选拔的纲要性文件，是对全省符合报名资格的学子公平、公正、公开选拔的标准和依据。本考试大纲依据安徽省教育招生考试院下发的“安徽省 2022 年普通高校专升本考试招生工作操作办法”，结合当前安徽省高校车辆工程专业课程教学的实际情况而制定。

我校车辆工程专业始终贯彻国家和省里的培养要求，依据有关政策文件，落实、实现考查与培养目标，即以服务区域经济为导向，以应用型本科教育为主要路径，培养德、智、体、美、劳全面发展，适应当前社会对汽车类专业人才的需要，掌握必备的自然科学基础理论和专业知识，具备良好的学习能力、实践能力、专业能力和创新意识的高素质应用型专门人才。本专业主要考查考生汽车机械、汽车概论等方面的基础理论和基本知识，以及汽车类产品设计、制造、检测、运用及管理等方面的基本能力。在考查过程中，通过基础性、综合性、

应用性、创新性四种类型试题的命题，对考生进行全面考查和评价。

科目一

汽车机械基础

I. 考核目标与要求

《汽车机械基础》课程是一门汽车类专业重要的专业基础课。本课程要求学生掌握汽车机械的基本知识、基本理论和基本技能；熟悉常用机构构成和运动特性；会根据具体条件选用通用零件类型并进行简单的校核；能够使用机械设计手册和与本课程相关的标准、规范，初步具有设计机械零件和简单机械传动装置的能力。

教材：《汽车机械基础》，卢晓春主编，机械工业出版社，书号：ISBN：978-7-111-60095-4，定价 59.8 元。

课程考核目标：本课程考试旨在考查学生对本课程的基本内容、基本要求及基本应用掌握的深度和广度。要求熟练掌握汽车机械的基本知识、基本理论和基本方法；掌握常用机构的工作原理、类型、运动特点、功能；掌握通用机械零件的工作原理、结构特点、选用及计算方法，为后继专业课程学习和今后从事汽车工程技术工作打下坚实的基础。

II. 考试范围与要求

本课程要求学生掌握常用机构类型、组成、工作原理及特点，会判断机构是否具有确定的相对运动；掌握常用汽车机械零部件的工作

原理、结构、特点、应用及维护；了解静力学的有关基本概念；掌握物体受力分析方法及应用；掌握常用零件的工作原理、运动特点和应用；掌握轴系零件的工作原理、结构特点；掌握机械传动常见形式的工作原理、应用特点，并能进行简单计算；了解掌握一定理论力学和材料力学的基础知识，学会运用知识去分析、解决生产实际中的问题。

考核知识范围及考核要求：

一、平面机构运动的基本知识

- 1) 了解机器与机构的基本组成，认知汽车机械的基本结构。
- 2) 了解汽车应用材料的基本认知及材料的性能特点。
- 3) 掌握汽车机械设计的基本要求。

二、汽车动力装置机构分析与应用

- 1) 掌握机构、运动副的相关概念和组成分类，掌握机构简图的绘制方法与步骤。
- 2) 掌握汽车发动机连杆机构传动分析，掌握连杆机构的受力分析。
- 3) 掌握连杆机构的基本特性及应用。
- 4) 了解铰链四杆机构的基本特性，以及曲柄存在条件和判断规则。
- 5) 了解汽车发动机连杆机构失效认知，了解连杆轴向拉伸和压缩时的强度计算。
- 6) 了解汽车零部件材料的应用认识。

三、汽车发动机凸轮配气机构

- 1) 掌握凸轮机构的基础知识，掌握凸轮轴的结构及凸轮的受力分析。
- 2) 掌握凸轮机构设计与凸轮结构尺寸确定方法。

3) 了解凸轮的失效分析和热处理工艺。

四、汽车其他机构

1) 了解棘轮机构的工作原理和结构。

2) 了解槽轮机构的工作原理和结构。

3) 了解不完全齿轮的工作原理和结构。

五、带传动和链传动

1) 掌握带传动的组成和特点、类型与应用。

2) 掌握带传动的工作分析与使用维护。

3) 了解链传动的工作原理和组成。

六、齿轮传动

1) 掌握齿轮传动的类型与功用。

2) 掌握齿轮传动基础知识。

3) 了解渐开线直齿圆柱齿轮传动的啮合过程、啮合条件、标准安装、连续传动条件、加工与根切。

4) 了解斜齿圆锥齿轮传动设计计算，掌握失效形式与常用材料、强度计算。

5) 掌握斜齿圆锥齿轮传动的廓曲面形成、背锥与当量齿数、基本参数和尺寸、强度计算。

6) 了解蜗杆传动的类型特点、主要参数与几何尺寸计算、受力分析。

七、齿轮性能检测与失效分析

1) 了解齿轮传动的失效形式、材料应用及结构。

2) 了解齿轮的强度校核计算方法，汽车齿轮润滑材料的应用。

八、汽车轴系结构分析

- 1) 掌握轴的功用、类型及材料应用，了解轴的结构及工艺分析。
- 2) 了解轴的变形分析方法，了解轴的强度及刚度校核方法。

九、轴承结构

- 1) 掌握滑动轴承的结构、轴瓦及材料、润滑及润滑油。
- 2) 掌握滚动轴承的结构、分类及特点、代号及选择、组合设计。

十、常用联接件的认识与应用

- 1) 了解键联接、花键联接、螺纹联接和紧固联接的分类与应用。
- 2) 了解平键联接的选择和强度计算、了解螺栓联接的结构设计方法。

十一、汽车行驶系统的认识与分析

- 1) 了解汽车行驶系统结构受力分析。
- 2) 了解车轮滚动摩擦分析。
- 3) 了解弹簧的类型及应用。
- 4) 了解汽车常用高分子材料及复合材料的应用

补充说明：

1、考试形式为闭卷、笔试。试卷满分为 150 分，考试时间 120 分钟。

2、试卷难易比例：易、中、难分别为 40%、40%和 20%。

3、试题类型：选择题、填空题、判断题、简答题、计算题等。

科目二

汽车概论

I. 考核目标与要求

《汽车概论》课程是汽车类专业的专业基础课。介绍了汽车历史与发展、汽车公司与名人、汽车构造与新技术、汽车文化与运动，以及汽车维护与保险等方面内容，学生通过对汽车各方面知识的了解和学习，对现代汽车专业会有一个清晰认识，并由此产生极大的专业学习兴趣。本课程可以为刚进入大学校园的学生提供专业学习指导。

教材版本为：《汽车概论》，罗乾主编，航空工业出版社，书号：ISBN：978-7-516-51268-5。

课程考核目标：本课程考试旨在考查学生对本课程的基本内容、基本要求及基本应用掌握的深度和广度。考查学生在汽车发展史、汽车分类、汽车工业发展、国内外著名汽车公司、汽车基本结构、汽车与社会关系、新型汽车与技术、汽车文化、汽车服务等方面的初步能力和创新意识。

II. 考试范围与要求

本课程要求学生了解汽车的发展与分类、汽车的工业与公司、汽车的基本结构、汽车对社会及文化的影响；掌握汽车总体结构四个组成部分；了解汽车发动机系统的分类、特点及工作原理；了解汽车底盘组成部分及工作原理；了解汽车电气设备所包含的具体设备系统、各系统组成、性能要求及工作原理；了解汽车对环境的危害、及如何控制汽车公害；了解汽车对交通的影响、缓解交通堵塞、减少交通事故的措施；了解新能源汽车发展现状及现阶段汽车的新技术、了解国内外著名汽车展览与汽车竞赛的相关文化知识；了解汽车维护的相关知识及具体内容，了解汽车保险的相关知识。从而，为学习其他后继

课程奠定基础。

考核知识范围及考核要求：

一、汽车的发展史

- 1) 了解古代车辆的发展情况。
- 2) 掌握汽车诞生的历史背景和条件。
- 3) 了解汽车诞生的历史过程。
- 4) 了解汽车的发明者。

二、 汽车的分类

- 1) 了解国外汽车的分类方法。
- 2) 了解汽车配件的采购认知。

三、汽车工业的发展

- 1) 掌握汽车工业的形成历程。
- 2) 了解汽车工业的发展趋势。

四、国内外著名汽车公司

- 1) 了解北美、欧洲主要汽车公司的发展及旗下品牌。
- 2) 了解亚洲、中国主要汽车公司的发展及旗下品牌。

五、汽车的基本结构

- 1) 掌握汽车总体结构的组成部分。
- 2) 了解汽车发动机系统的分类、特点、适用场合，两大机构五大系统的工作原理。
- 3) 了解汽车底盘的四个组成部分及工作原理。
- 4) 了解汽车电气设备所包含的具体设备系统，各系统的组成、性能

要求及工作原理。

六、汽车与社会

- 1) 了解汽车对环境的危害，如何控制汽车公害。
- 2) 了解汽车对交通的影响、缓解交通堵塞、减少交通事故的措施。

七、新型汽车与技术

- 1) 了解新能源汽车的发展现状。
- 2) 了解现阶段汽车新技术的发展与趋势。

八、汽车展览与汽车竞赛

- 1) 了解国内外著名的汽车展览。
- 2) 了解汽车竞赛的起源和种类。

九、汽车的维护与保险

- 1) 了解汽车维护的基本知识与工作内容。
- 2) 了解汽车保险的基本知识与工作内容。

补充说明：

1、考试形式为闭卷、笔试。试卷满分为 150 分，考试时间 120 分钟。

2、试卷难易比例：易、中、难分别为 40%、40%和 20%。

3、试题类型：选择题、填空题、判断题、简答题等。