

安徽文达信息工程学院 2021 年专升本考试 车辆工程专业专业课考试说明

总 纲

2021 年我校车辆工程专业专升本考试对象为安徽省省属普通高校（以及经过批准举办普通高等职业教育的成人高等院校）的应届全日制普通高职（专科）毕业生，安徽省高校毕业的具有普通高职（专科）学历的退役士兵。今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 2021 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，即以服务地方经济为导向，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 64 学时，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》，李正网、赵鹏展、王兰红主编，西北工业大学出版社，书号：ISBN：978-7-5612-5482-0，定价 42.80 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；掌握汽车机械零部件的工作原理、结构、特点、标准、应用及维护；掌握汽车常用机构及通用机械零部件的选用的基本方法；了解汽车常见机构和机械零部件的基本设计方法。

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) 熟练掌握平面机构运动副概念与分类、机构运动简图的绘制方法。
- 3) 熟练掌握平面机构自由度的计算方法，以及判断其具有确定运动的条件。

二、平面连杆机构

- 1) 掌握平面连杆机构的特点，了解分类方法和优缺点。
- 2) 掌握有关平面四杆机构的类型与应用，以及演化的实际应用形式。
- 3) 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。

三、汽车凸轮机构

- 1) 掌握凸轮机构的组成、类型及运动分析。
- 2) 了解凸轮机构的材料、结构、失效形式，以及汽车上的应用。

四、汽车其他机构

- 1) 掌握棘轮机构的工作原理和结构。
- 2) 掌握槽轮机构的工作原理和结构。
- 3) 了解驻车制动锁止机构的工作原理和结构。

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) 掌握传动带与带轮的结构与类型，了解 V 带轮结构的设计要求。
- 3) 掌握普通 V 带传动的受力分析，了解应力分布规律、弹性滑动与打滑和张紧方法。
- 4) 掌握链传动的工作原理和组成、滚子链和链轮结构标准、运动特性和受力分析、失效形式及维护。

六、齿轮传动

- 1) 了解直齿圆柱齿轮传动的特点与分类。
- 2) 了解渐开线直齿圆柱齿轮的齿廓啮合基本定律，掌握渐开线齿廓、基本参数和几何尺寸计算方法。
- 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) 了解直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) 了解斜齿圆锥齿轮传动的形成与特点、基本参数和尺寸、强度计算。
- 6) 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。
- 7) 了解蜗杆传动的类型与特点、主要参数与几何尺寸计算、受力分析。

七、齿轮系

- 1) 了解掌握齿轮系的分类、应用。
- 2) 了解平面定轴齿轮系传动比的传动比、传动比计算、空间定轴齿轮系传动比计算。
- 3) 了解行星齿轮系的组成、传动比、以及传动比计算。

八、常用机械零部件

- 1) 掌握螺纹连接的基本类型、螺纹防松方法。
- 2) 掌握轴毂连接的类型特点、平键选择与强度校核，了解花键链接和销链接特点。
- 3) 掌握轴的分类与材料、结构设计和强度计算方法。
- 4) 掌握滑动轴承的结构、轴瓦及材料、润滑及润滑油，掌握滚动轴承的结构、分类及特点、代号及选择、组合设计。

九、机械设计

- 1) 了解机械设计的基本内容和基本要求。
- 2) 了解零件失效的常见失效形式，掌握零件的设计准则、设计方法、一般步骤和标准化应用。

补充说明：

- 1、考试形式为闭卷、笔试。试卷满分为 150 分。
- 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。
- 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。