

2021 年广东理工学院普通专升本考试大纲

车辆工程、交通运输、汽车服务工程《汽车构造》

I. 考试性质

普通高等学校专升本招生考试是由专科毕业生参加的选拔性考试。《汽车构造》课程是广东理工学院招收专科毕业生入读汽车服务工程、车辆工程、交通运输工程专业的考试课程。学校根据考生的成绩，按已确定的招生计划，德、智、体全面衡量，择优录取。该考试具有较高的信度、较高的效度、必要的区分度和适当的难度。

II. 考试内容和要求

基本要求：着重考核应试者能否熟练掌握《汽车构造》课程中发动机和底盘的基本结构，掌握并了解应试者对汽油发动机、柴油发动机、汽车传动系统、行驶系统、转向系统、制动系统的原理，检查考生是否具备有一定的汽车构造的应用基础和一定的实验与动手能力，是否达到了汽车构造教学大纲所规定的基本要求。

第一章 汽车发动机的工作原理及总体构造

1、考试内容：

(1) 往复式活塞式内燃机的基本结构原理及基本术语：上止点、下止点、压缩比、排量、活塞行程、气缸工作容积。

2、考试要求

(1) 发动机的总体结构及四冲程发动机的工作原理；

(2) 理解往复式活塞式内燃机的基本术语。

第二章 机体组及曲柄连杆机构

1、考试内容

(1) 机体组的结构；

(2) 活塞连杆组的组成、结构及作用；

(3) 曲轴飞轮组的组成、结构及作用。

2、考试要求

(1) 掌握机体组的基本结构组成；

(2) 理解并掌握活塞连杆组和曲轴飞轮组的组成、结构及作用。

第三章 配气机构

1、考试内容

(1) 配气机构功能及组成；

(2) 配气定时及气门间隙；



(3) 气门组和气门传动组的结构。

2、考试要求

- (1) 掌握配气机构功能及组成；
- (2) 理解配气定时及气门间隙的定义及作用；
- (3) 熟悉气门组和气门传动组的结构。

第四章 汽油机燃油系统、柴油机燃油系统

1、考试内容

- (1) 汽油及其使用性能、汽油机燃油系统结构及原理；
- (2) 柴油及其使用性能、柴油机燃油系统结构及原理。

2、考试要求

- (1) 熟悉汽油和柴油的使用性能；
- (2) 理解汽油机、柴油机燃油系统结构及原理。

第五章 进排气系统、发动机有害排放物净化系统

1、考试内容

- (1) 进排气系统结构及组成、EGR 系统结构及原理；
- (2) 汽油机排放物的净化装置、柴油机排放处理系统。

2、考试要求

- (1) 了解进排气系统结构、功能、组成；
- (2) 熟悉 EGR 系统的工作过程；
- (3) 了解发动机有害排放净化系统构造过程。

第六章 发动机冷却系及润滑系

1、考试内容

- (1) 发动机冷却系功用及组成、水冷系统主要部件结构；
- (2) 发动机润滑系功用及组成、润滑系统主要部件结构；

2、考试要求

- (1) 熟悉发动机冷却系和润滑系的功用及组成；
- (2) 掌握水冷系统主要部件结构、 润滑系统主要部件结构。

第七章 发动机点火系及起动系

1、考试内容

- (1) 发动机点火系统的组成与工作原理；
- (2) 微机控制的点火系统工作原理；
- (3) 起动系统的结构组成及工作原理、起动机的结构。

2、考试要求

- (1) 熟悉发动机点火系统的组成与工作原理；



- (2) 掌握微机控制的点火系统工作原理;
- (3) 熟悉起动系统的结构组成及工作原理、起动机的结构。

第八章 压缩天然气、液化石油气及醇类燃料发动机燃料系统

1、考试内容

- (1) 天然气发动机燃油系统;
- (2) 液化石油气及醇类燃料发动机燃料系统。

2、考试要求

- (1) 了解天然气发动机燃油系统;
- (2) 了解液化石油气及醇类燃料发动机燃料系统。

第九章 汽车传动系统

1、考试内容

- (1) 传动系统功能及结构组成;
- (2) 离合器的功用及摩擦离合器的工作原理;
- (3) 膜片弹簧离合器、螺旋弹簧离合器、离合器压盘的传力方式、踏板自由行程和离合器的通风散热、离合器操纵机构;
- (4) 变速器的功用和类型、变速器的变速传动机构、同步器、变速器操纵机构、分动器;
- (5) 液力耦合器与液力变矩器、液力机械变速器、金属带式无级自动变速器、双离合器式自动变速器、自动变速器的操纵系统;
- (6) 万向传动装置结构组成及作用、主减速器和差速器结构原理。

2、考试要求

- (1) 熟悉传动系统的组成及功能;
- (2) 掌握离合器结构及工作原理、手动变速器结构及工作原理、自动变速器结构及原理;
- (3) 熟悉万向传动装置结构组成、驱动桥的结构。

第十章 汽车行驶系统

1、考试内容

- (1) 汽车行驶系统功能及结构组成;
- (2) 车架作用及结构;
- (3) 车轮、车桥作用及结构;
- (4) 汽车悬架作用及结构。

2、考试要求

- (1) 熟悉汽车行驶系统的组成及功能;
- (2) 掌握车架、车轮、车桥的作用及结构;
- (3) 熟悉汽车悬架的作用及结构。

第十一章 汽车转向系统



1、考试内容

- (1) 汽车转向系统功能及结构组成;
- (2) 汽车转向操纵机构、转向器、转向传动机构结构;
- (3) 电动助力转向和液压助力转向系统构造原理。

2、考试要求

- (1) 熟悉汽车转向系统的组成及功能;
- (2) 掌握汽车转向操纵机构、转向器、转向传动机构结构;
- (3) 熟悉电动助力转向和液压助力转向系统构造原理。

第十二章 汽车制动系统

1、考试内容

- (1) 汽车制动系统功能及结构组成;
- (2) 汽车制动器结构;
- (3) 人力驻车制动系统、液压伺服制动系统、气压动力制动系统结构及原理。

2、考试要求

- (1) 熟悉汽车制动系统的组成及功能;
- (2) 掌握汽车制动器的结构;
- (3) 熟悉人力驻车制动系统、液压伺服制动系统、气压动力制动系统结构及原理。

第十三章 汽车车身、仪表、照明及附属装置

1、考试内容

- (1) 汽车车身结构;
- (2) 汽车仪表和照明的组成、功能及结构。

2、考试要求

- (1) 熟悉汽车车身结构;
- (2) 掌握汽车汽车仪表和照明工作过程。

III.考试形式及试卷结构

一、考试形式

闭卷，笔试，试卷满分为 200 分，考试时间为 150 分钟。

二、试卷内容比例

第一章	约占 10%
第二章	约占 5%
第三章	约占 15%
第四章	约占 10%
第五章	约占 5%



第六章	约占 5%
第七章	约占 5%
第八章	约占 2%
第九章	约占 15%
第十章	约占 5%
第十一章	约占 10%
第十二章	约占 10%
第十三章	约占 3%

三、试卷题型比例

(一) 单项选择题	40 分
(二) 填空题	30 分
(三) 判断题	40 分
(四) 名词解释题	20 分
(五) 简答题	30 分
(六) 分析题	20 分
(七) 论述题	20 分

四、试卷难易度比例

试题按其难度分为容易题、中等题、难题，试题分值的比例为 4:4:2。

IV. 参考书目

《汽车构造》(上册)第六版,史文库、姚为民主编,人民交通出版社,ISBN: 9787114104374。《汽车构造》(下册)第六版,史文库、姚为民主编,人民交通出版社,ISBN: 9787114104350。其他参考书:陈家瑞《汽车构造》,机械工业出版社;明平顺《汽车构造》,武汉理工大学出版社;关文达《汽车构造》,清华大学出版社。

V. 题型示例

(一)、单项选择题(共 20 题,每题 2 分,总分 40 分)

1. 发动机连杆的作用是 ()
- A. 连接缸盖和曲轴 B. 连接缸盖和缸体
- C. 连接缸体和曲轴 D. 连接活塞和曲轴
2. 根据车桥上车轮的作用,车桥可分为 ()
- A. 转向桥和驱动桥
- B. 转向桥、驱动桥和支持桥
- C. 转向桥、驱动桥、转向驱动桥和支持桥四种



D.转向驱动桥和支持桥

3、……

(二)、填空题 (共 15 题, 每空格 1 分, 总分 30 分)

1.四冲程发动机每完成一个工作循环需经过____、____、____、____四个行程, 对应活塞上下往复运动四次, 相应的曲轴旋转了 720° (两圈)。

2、汽车变速器设____的目的是防止变速器同时挂入两个挡位, 以免造成发动机熄火或损坏零部件。

3、……

(三)、判断题 (共 20 题, 每题 2 分, 总分 40 分, 正确的划“√”, 错误的划“×”)

1、汽车驻车制动的功用是使行驶中的汽车减低速度甚至停车。()

2、汽油机点火方式是通过火花塞跳火点燃可燃混合气, 而柴油机是通过压燃的方式使可燃混合气着火的。()

3、……

(四)、名词解释 (共 5 题, 每题 4 分, 共 20 分)

1.发动机排量

答: 多缸发动机各气缸工作容积的总和, 称……

2.主销内倾角

答: 在车辆的横向平面内, 主销上部向内倾斜一个角度, 称为……

3.……

(五)、简答题 (共 5 题, 每题 6 分, 共 30 分)

1.汽车行驶系的功能和组成分别是什么?

2.……

(六)、分析题 (共 2 题, 每题 10 分, 共 20 分)

1.试分析两轴五档变速器的工作过程。

2.……

(七)、论述题 (共 1 题, 共 20 分)

1.为什么现在越来越多的汽车装备防抱死制动系统?

