

# 广东工商职业技术大学本科插班生招生入学考试

## 电工电子技术课程考试大纲

### I. 考试性质

普通高等学校本科插班生招生考试是由专科毕业生参加的选拔性考试。《电工电子技术》课程是广东工商职业技术大学招收专科毕业生入读汽车服务工程专业的考试课程之一，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. 考试内容与要求

#### 一、考试基本要求

要求考生理解和掌握电工电子技术的基本概念、基本知识、基本电路及基本分析方法，熟悉电工与电子测量工具的操作使用，能按电路原理图进行安装接线，进行线路的检测，具备电路功能的调试等实际动手能力。

#### 二、考试知识点及要求

##### （一）电路的基本概念和基本定律

##### 1. 考试内容

电路与电路模型、电路基本元件、电源、基尔霍夫定律

##### 2. 考试要求

理解电路、电路模型的概念；掌握电压和电流的参考方向和关联参考方向的概念及功率的计算；熟悉电路基本元件（电阻元件、电感元件、电容元件）的特点及电压和电流的关系；了解电压源、电流源及受控源；掌握基尔霍夫定律，能应用 KCL、KVL 列出电路方程，能运用支路电流法分析电路。

##### （二）电路分析基础

##### 1. 考试内容

电路分析的基本方法、正弦交流电路

##### 2. 考试要求

掌握电路分析的基本方法，包括等效分析法、节点电压法、网孔电流法；理解正弦交流电的基本概念，深入理解正弦量特征（有效值、初相位、相位差）；掌握电阻、电容、电感元件伏安关系的相量形式；掌握交流电路的功率计算。

##### （三）半导体器件

##### 1. 考试内容

半导体及 PN 结、二极管及其应用、三极管、场效应管、晶闸管

##### 2. 考试要求

掌握半导体（本征半导体、杂质半导体）的概念；理解PN的形成过程；掌握PN结的单向导电性及伏安特性；认识二极管、三极管、场效应管、晶闸管的基本图形、符号；掌握二极管、三极管的结构与伏安特性。

#### （四）放大电路

##### 1. 考试内容

放大电路的基本概念、基本放大电路、集成运算放大电路

##### 2. 考试要求

认识放大电路的符号，掌握放大电路的主要性能指标，分析共射放大电路静态工作点；了解放大电路的三种组态及其特点；了解集成运算放大器的种类和图形符号；掌握集成运算放大电路的线性应用。

#### （五）直流稳压电源

##### 1. 考试内容

直流稳压电源的组成、全波整流电路、滤波电路、稳压电路。

##### 2. 考试要求

掌握直流稳压电源的组成；理解单相全波整流电路和电容滤波电路的工作原理及其特点；了解稳压电路的性能指标；了解稳压管稳压电路和串联型稳压电路的工作原理。

#### （六）数字电路基础

##### 1. 考试内容

基本逻辑运算及门电路、组合逻辑电路、时序逻辑电路。

##### 2. 考试要求

掌握数制之间的转换；了解常用编码；掌握常用的基本逻辑运算关系、逻辑门和逻辑函数的表示方法；掌握组合逻辑电路的分析与设计方法；理解编码器、译码器、数据选择器、数据分配器和加法器的概念及原理；掌握各种触发器、寄存器和计数器的电路组成、逻辑符号和逻辑功能；掌握时序逻辑电路的分析及方法，能分析简单的时序逻辑电路。

#### （七）半导体存储器及可编程器件

##### 1. 考试内容

半导体存储器概述、只读存储器(ROM)、随机存取存储器(RAM)

##### 2. 考试要求

理解只读存储器(ROM)、随机存取存储器(RAM)的概念。

#### （八）数/模与模/数转换电路

##### 1. 考试内容

D/A转换器、A/D转换器

##### 2. 考试要求

了解D/A转换器和A/D转换器的原理和方法；了解常见的A/D转换器、D/A转换器。

### III. 考试形式及试卷结构

### 一、考试形式

闭卷，笔试，试卷满分 100 分，考试时间 120 分钟。

### 二、试卷题型

试卷题型包括单项选择题、填空题、判断题、综合应用题。

### 三、试卷难易度比例

试卷按其难度分为容易题、中等题、难题，三种试题分值比例为：3：5：2

### IV. 参考书目

1. 《电工电子技术》张媛，西安电子科技大学出版社，ISBN:9787560640679

### V. 题型示例

#### 一、单项选择题

1. 当三极管工作在放大区时。（ ）

TM

- A 发射结正偏，集电结正偏 B 发射结反偏，集电结反偏  
C 发射结正偏，集电结反偏 D 发射结反偏，集电结正偏

#### 二、填空题

1. 二进制数 11011011 转换为十进制数是，转换为八进制数是，转换为十六进制数是。

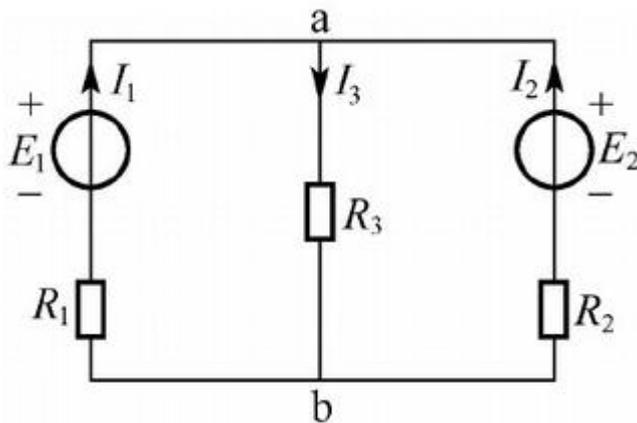
#### 三、判断题

1. 在 P 型半导体中，空穴是多数载流子，电子是少数载流子。（ ）

#### 四、综合应用题

1. 应用支路电流法求出电路中各支路电流  $I_1, I_2, I_3$ 。已知

$$E_1 = 140V, E_2 = 90V, R_1 = 20\Omega, R_2 = 5\Omega, R_3 = 6\Omega$$



# 广东工商职业技术大学本科插班生招生入学考试

## 《汽车构造》课程考试大纲

### I. 考试性质

普通高等学校本科插班生招生考试是由专科毕业生参加的选拔性考试。高等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。因此，本科插班生考试应有较高的信度、效度、必要的区分度和适当的难度。

### II. 考试内容与要求

#### 一、考试基本要求

《汽车构造》是车辆工程和汽车服务工程专业的技术基础课之一，课程的主要任务是为学生学好后续专业技术课准备必要的汽车构造和原理方面的基本知识。

要求考生通过本课程的学习，掌握汽车（以轿车为主）的总体构造、汽车发动机、汽车底盘、车身等各总成的作用、结构、工作原理、拆装方法、各总成的调节与调节方法以及新技术在汽车上的应用，培养现代汽车构造的基本概念。

#### 二、考试知识点及要求

##### （一）汽车基本知识

##### 1. 汽车类型

- （1）识记：汽车类型。
- （2）领会：汽车类型的划分和要求。

##### 2. 国产汽车产品型号编制规则

- （1）领会：国产汽车产品型号编制规则。
- （2）简单应用：国产汽车产品型号。

##### 3. 汽车总体构造

- （1）识记：汽车总体构造。
- （2）领会：汽车各部分的功用。

##### 4. 汽车行驶的基本原理

- （1）领会：汽车行驶的基本原理。
- （2）简单应用：汽车行驶的基本原理。

##### （二）汽车发动机

##### 1. 发动机基本结构

- （1）识记：发动机基本结构。

##### 2. 发动机基本术语

- （1）识记：发动机基本术语。
- （2）领会：发动机基本术语。

### 3. 四冲程发动机工作原理

(1) 领会：往复式活塞式四冲程内燃机工作原理。

### 4. 发动机总体构造

(1) 识记：发动机总体构造。

(2) 领会：发动机各组成部分的作用。

### 5. 发动机主要性能指标与特性

(1) 领会：发动机主要性能指标与特性。

(2) 综合应用：发动机主要性能指标与特性。

### 6. 内燃机产品名称和型号编制规则

(1) 识记：内燃机产品名称和型号编制规则。

(2) 领会：内燃机型号编制规则。

### 7. 机体及曲柄连杆机构

(1) 识记：发动机机体组的结构、发动机机体组、活塞连杆组、曲轴飞轮组的结构。

(2) 领会：机体组的结构特征、活塞的结构特征、曲轴的结构特征、平衡机构的作用。

(3) 简单应用：曲柄连杆机构中的作用力及力矩。

(4) 综合应用：活塞环。

### 8. 配气机构

(1) 识记：配气机构的类型及特点、配气定时和气门间隙的概念、气门间隙的概念、气门组的结构及特点、气门传动组的结构及特点。

(2) 领会：配气定时和气门间隙的作用、可变配气定时机构的原理、形式及结构、气门间隙的作用及对配气的影响、液压挺柱的工作原理。

(3) 简单应用：配气定时与配气定时图、气门组的固定方式。

(4) 综合应用：可变配气定时机构、气门间隙及调整方法、气门间隙的调整方法。

### 9. 电控汽油机供给系统

(1) 识记：汽油的性能指标、化油器的各工作系统的结构、汽油供给装置的组成及特点、汽油机电控燃油喷射系统的组成。

(2) 领会：汽油的性能指标对汽油机的影响、简单化油器与可燃混合气的形成、可燃混合气成分与汽油机性能的关系、化油器的各工作系统的作用及起作用时刻、汽油供给装置的作用、汽油机电控燃油喷射系统各传感器的工作原理。

(3) 综合应用：汽油机电控燃油喷射系统。

### 10. 柴油机燃油供给系统

(1) 识记：柴油的性能指标、柴油机燃油系统的组成、喷油器的类型与结构及特点、柱塞式喷油泵的结构及特点、分配式喷油泵的结构及特点、调速器的类型、结构及特点、电子控制柴油控制系统的特点、类型、结构。

(2) 领会：柴油的性能指标对汽油机的影响、柴油机燃油系统的功能、柱塞式及分配式喷油泵的工作过程、油量的调节方式、供油提前控制、调速器的工作原理、电子控制柴油控制系统的工作原理。

(3) 简单应用：喷油器的雾化质量。

(4) 综合应用：柱塞式喷油泵的油量的调节方式、供油提前控制。

#### 11. 发动机冷却系统功用和分类

(1) 识记：冷却系统的组成及功用、冷却系统主要部件的结构及特点。

(2) 领会：冷却系统主要部件的工作原理。

(3) 简单应用：冷却水路。

(4) 综合应用：节温器。

#### 12. 发动机润滑系统

(1) 识记：润滑系统的功用与组成、润滑剂的分类和分级、润滑系统主要部件的结构。

(2) 领会：润滑系统的润滑方式、润滑剂分类和分级的规则、机油泵的工作原理。

(3) 简单应用：润滑系统的润滑油路。

#### 13. 发动机点火系统

(1) 识记：传统点火系统的组成、点火提前角的概念、传统点火系统主要元件的结构及特点、电子点火系统类型、主要元件的结构及特点、ECU 控制点火系统各传感器的类型、结构及特点。

(2) 领会：传统点火系统的工作原理、点火提前的原因、提前角控制机构、传统点火系统主要元件的工作原理、电子点火系统的工作原理、ECU 控制点火系统各传感器的工作原理。

(3) 简单应用：传统点火系统主要元件的电路。

(4) 综合应用：点火正时、电子点火系统的电路、ECU 控制点火系统。

#### 14. 发动机起动系

(1) 识记：起动机的类型、结构及特点、起动机的起动过程及原理。

(2) 领会：起动机的工作原理。

(3) 简单应用：汽油机和柴油机起动工况特点。

#### (三) 汽车底盘

##### 1. 传动系统

(1) 识记：离合器的功用和结构要求、摩擦离合器的结构组成、单片式膜片弹簧离合器的作用、应用车型、各部分的构造及特点。单片式周布弹簧离合器的作用、应用车型、各部分的构造及特点、离合器操纵机构的类型及特点。变速器的类型、齿轮式变速机构结构特点、液力变矩器、万向节、驱动桥、主减速器、传动轴、转向桥等。

(2) 领会：摩擦离合器的工作原理、单片式膜片弹簧离合器的工作原理、单片式周布弹簧离合器的工作原理、液压式离合器操纵机构的工作原理。变速器的类型、变速操作机构、分动器的工作和结构特点（自锁、互锁、倒挡锁）、同步器、液力变矩器、万向节、驱动桥、主减速器、传动轴、转向桥等。

(3) 简单应用：单片式膜片弹簧离合器、单片式周布弹簧离合器、离合器操纵机构的调节。齿轮式变速机构的变速原理、操纵机构原理。

## 2. 转向系统

(1) 识记：转向系统的组成和作用、典型的转向器的类型、工作原理、结构特点、液电转向助力装置、转向操纵和工作机构等。

(2) 领会：典型的转向器的类型、工作原理、结构特点、液电转向助力装置、转向操纵和工作机构等。

(3) 简单应用：转向传动机构的调整和定位。

## 3. 制动系统

(1) 识记：行车制动和驻车制动系的组成、作用和类型、鼓式和盘式制动器的结构特点和制动效能、制动总泵和分泵结构特点和工作效能，ABS 制动器的制动特点。

(2) 领会：鼓式和盘式制动器的结构特点和制动效能、制动总泵和分泵结构特点和工作效能，ABS 制动器的制动特点。

(3) 简单应用：鼓式和盘式制动器的制动间隙的调整方法。

## 4. 行驶系统

(1) 识记：行驶系统的组成和结构形式（轮式、半履带式、全履带式、车轮履带式）、功用及受力情况、独立悬挂与非独立悬挂工作原理和结构特点、弹性减震器的工作原理和结构特点、电控悬挂系统的减震特点等。

(2) 领会：独立悬挂与非独立悬挂工作原理和结构特点、弹性减震器的工作原理和结构特点、双向筒式减震器的结构特点、车轮和轮毂的类型和结构特点。

(3) 简单应用：减震器的调整。

## (四) 汽车车身

(1) 识记：白车身的总体构成、作用及结构特点、承载式车身和非承载式车身的基本构成和功用、非独立悬挂系统的车架类型（边梁式、中梁式、综合式车架）、承载式车身的附件和内部的装饰等。

(2) 领会：承载式车身的组成、承载方式、防腐特点、承载式车身的加强结构及特点（前柱、中柱、后柱、门槛板和地板）等。

## (五) 汽车电子电器

(1) 识记：汽车电控电动系统的种类、汽车电器装置的类别、影响汽车技术性能的电控系统、混合动力汽车电器系统的构成、汽车的照明、电源系统、空调、导航系统的特点等。

(2) 领会：汽车的照明、电源系统、空调、导航系统的特点等。

(3) 简单应用：整车电控系统的功能操作。

## III. 考试形式及试卷结构

### 一、考试形式

闭卷，笔试，试卷满分 100 分，考试时间 120 分钟。

### 二、试卷结构

填空题；判断题；选择题；解释术语；问答题；分析题

#### IV. 参考书目

1. 白鸿辉主编，《汽车构造》2015年1月第1版，机械工业出版社

#### V. 题型示例

##### 一、填空题

1. 汽车从静止到开始运动和正常行驶过程中，都不可避免地受到外界的各种阻力。假定汽车作等速直线行驶，这时汽车所受到的阻力有\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

##### 二、判断题（正确打√、错误打×）

1. 汽车驱动力的大小主要取决于发动机输出功率的大小。（）

##### 三、选择题

1. （单选题）转向轮绕着（）摆动。

A、转向节 B、主销 C、前梁 D、车架

2. （多选题）悬架的主要作用包括（）。

A、缓冲 B、减振 C、导向 D、传力 E、减磨

##### 四、解释术语

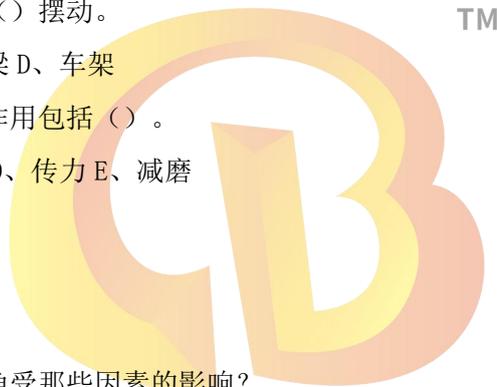
1. 充气系数

##### 五、问答题

1. 发动机的最佳点火提前角受那些因素的影响？

##### 六、论述题

1. 论述四冲程汽油机和四冲程柴油机的结构上的共同特点和不同点、优点和缺点。



启航专插本  
[www.qihangzcb.com](http://www.qihangzcb.com)