

# 张家界航空工业职业技术学院

## 2025 年单独招生《职业技能测试（专业组三）》科目

### 考试大纲与样卷

根据湖南省教育厅《湖南省教育厅关于做好湖南省 2025 年高职（高专）院校单独招生工作的通知》（湘教考通〔2024〕271 号）和湖南省考试院《关于做好我省 2025 年高职院校单独招生工作具体事项的通知》（湘教考通〔2025〕1 号）等文件精神和相关要求，依据《张家界航空工业技术职业学院 2025 年单独招生章程》，特制定本科目考试大纲。

《职业技能测试（专业组三）》科目是张家界航空工业职业技术学院 2025 年单独招生考试科目之一。本科目包含“电工基础”、“电子技术”两个模块，每个模块各占 150 分，试卷总分 300 分。采用笔试方式，考试时间为 90 分钟。

本大纲适用于报考工业机器人技术专业、应用电子技术专业的中职考生。

#### 一、考试目标

1. 基础知识：掌握电工电子的基本概念、定律及元器件特性，能识别常见电路符号、电子器件，熟悉常见电工电子工具。

2. 应用能力：具备分析简单直流与交流电路的能力，能解决生活和生产中常见的电工电子问题。

3. 学习潜力：为后续专业课程学习奠定基础，适应高职阶段理论与实践结合的教学模式。

#### 二、考试内容与基本要求

##### 模块一 电工基础

##### 1. 电路基础知识

- （1）理解电路的组成及基本物理量（电流、电压、电阻）。
- （2）了解电阻、电容、电感元器件的基本特性及主要参数。
- （3）掌握电阻串联、并联的等效计算及简单混联电路分析。
- （4）了解电路三种状态（通路、开路、短路）的特点及安全用电常识。

##### 2. 直流电路

(1) 熟练运用欧姆定律分析简单电路。

(2) 掌握基尔霍夫电流定律 (KCL) 和电压定律 (KVL) 在单回路电路中的应用。

### 3. 交流电路

(1) 理解正弦交流电的三要素 (幅值、频率、初相位) 及有效值的含义。

(2) 掌握单相交流电路中电阻、电感、电容的电压与电流关系。

(3) 了解三相四线制供电系统中相电压与线电压的关系。。

(4) 了解提高功率因数的方法及其经济意义。

### 4. 磁场与电磁感应

(1) 理解右手螺旋定则判断磁场方向, 掌握法拉第电磁感应定律的简单应用。

(2) 了解变压器的工作原理及电压变换规律。

## 模块二 电子技术基础

### 1. 半导体元器件

(1) 掌握半导体的基本概念及基础知识, 关注新型半导体器件的发展及相关知识。

(2) 掌握常用半导体器件 (二极管、三极管) 的图形符号、特性及简单英语 (如整流、开关功能)。

(3) 了解稳压二极管的工作状态及典型应用。

### 2. 放大电路

(1) 理解三极管放大电路的基本组成及静态工作点的作用。

(2) 理解静态工作点对三极管基本放大电路的影响, 会估算典型放大电路的静态工作点及交流参数。

(3) 了解反馈的概念及其分类, 理解负反馈对放大电路性能的影响。

### 3. 直流稳压电源

(1) 了解直流稳压电源的作用、分类、组成等基本概念。

(2) 识读三端式集成稳压器, 了解集成稳压器典型应用电路中元器件的主要作用, 识记常用的三端稳压芯片。

### 4. 数字电路

(1) 掌握基本逻辑门（与、或、非门）的符号及真值表。

(2) 能进行二进制与十进制的相互转换。

(3) 掌握逻辑代数的基本公式和定律的运算法则。

(4) 了解简单组合逻辑电路的分析方法。

### 三、考试形式与试卷结构

1. 考试方式：闭卷、笔试。

2. 试卷结构（总分 300 分）：

题号	题型	题量	分值
一	选择题	40	160
二	判断题	20	60
三	分析计算题	4	80
总计		64	300

## 《职业技能测试（专业组三）》样卷

### 一、选择题（每题4分，共160分）

- ( )所经过的路径称为电路。  
A、电压                  B、电流                  C、电阻                  D、电能
- 电流的大小用( )来衡量。  
A、安培                  B、毫安                  C、库仑                  D、电流强度
- 电压单位换算：1KV=( )V。  
A、10                  B、100                  C、1000                  D、10000
- 当具有相同电阻 $R$ 的两电阻串联时，其等效电阻为( )。  
A. $R$                   B.  $\frac{1}{2}R$                   C. $2R$                   D.不确定
- 将一段电阻值为 $R$ 的均匀金属导线对折后合并使用，此时电阻值为( )。  
A、 $2R$                   B、 $R$                   C、 $R/2$                   D、 $R/4$
- 有电阻值都为 $R$ 的2个电阻相串联的电路，已知电路两端的电压为6V，串联电路中的电流为2A，那么每个电阻上通过的电流就是( )A。  
A、0.5                  B、1                  C、2                  D、4
- 有电阻值都为 $R$ 的2个电阻相并联的电路，已知电路两端的电压为6V，并联电路中主干线上的电流为4A，那么每个电阻的数值就是( ) $\Omega$ 。  
A、3                  B、1.5                  C、0.75                  D、0.5
- 戴维宁定理适用于( )。  
A. 线性电路                  B. 非线性电路                  C. 直流电路                  D. 任何电路
- 在电路中，开关对电路可以起到( )的作用。  
A、接通                  B、断开                  C、接通或断开                  D、安全保护
- 把元器件和设备在( )下的工作状态叫做满载。  
A、额定电流                  B、额定电压                  C、额定功率                  D、额定电阻
- 通常所说的交流电压220V、380V，是指交流电压的( )。  
A. 平均值                  B.最大值                  C.瞬时值                  D.有效值

12. 将 1A 的直流和最大值为 1A 的交流电流分别通过阻值相同的两电阻, 在相同的时间内所产生的热量是 ( )。

- A. 相同      B. 交流比直流多      C. 交流比直流少      D. 不能判断

13. 已知正弦交流电压为  $u = 220\sqrt{2} \sin(314t + \frac{\pi}{3})V$ , 则它的频率为 ( )。

- A. 314rad/s      B. 0.02s      C. 50s      D. 50Hz

14. 已知正弦交流电压为  $u = 220\sqrt{2} \sin(314t + \frac{\pi}{3})V$ , 则它的有效值为 ( )。

- A.  $220\sqrt{2}V$       B. 220V      C.  $110\sqrt{2}V$       D.  $110\sqrt{6}V$

15. 在纯电阻电路中, 下列各式中正确的是 ( )。

- A.  $i = \frac{U}{R}$       B.  $I_m = \frac{U}{R}$       C.  $I = \frac{U}{R}$       D.  $I = \frac{U_m}{R}$

16. 正弦交流电的三要素是 ( )。

- A. 电压、 电流 、 功率  
B. 最大值 、 频率、 相位  
C. 最大值、 频率 、 初相位  
D. 最大值、 频率 、 相位差

17. 在三相四线制供电电路中, 中性点接地, 其相电压指的是 ( ) 的电压。

- A. 火线之间      B. 零线对地之间  
C. 火线对零线之间      D. 火线对地之间

18. 下列关于对称三相正弦电源的说法不对的是 ( )。

- A. 具有相同的幅值  
B. 具有相同的频率  
C. 具有相同的初相  
D. 相位两两互差  $120^\circ$

19. 在 R、L、C 串联电路中, 已知  $R=3\Omega$ ,  $X_L=8\Omega$ ,  $X_C=5\Omega$ , 则电路的性质为 ( )。

- A. 感性      B. 容性      C. 电阻性      D. 不能确定

20. 某变压器一次侧线圈匝数为 100，二次侧线圈匝数为 50，当一次侧加交流电压 36V 时，二次侧电压为（ ）。
- A. 100V      B. 50V      C. 36V      D. 18V
21. PN 结具有（ ）导电性。
- A、单向      B、多项      C、双向      D、反向
22. PN 结外加（ ）电压时，电路中只有很小的电流。
- A、直流      B、交流      C、正向      D、反向
23. 稳压二极管正常的工作状态是（ ）。
- A. 导通状态    B. 截止状态    C. 反向击穿状态    D. 任意状态
24. 工作于放大状态的晶体三极管三个电极中，（ ）电流最大。
- A. 集电极    B. 基极    C. 发射极    D. 与具体电路有关
25. 三极管的“放大”，实质上是（ ）。
- A. 将小能量放大成大能量    B. 将低电压放大成高电压  
C. 将小电流放大成大电流    D. 用变化较小的电流去控制变化较大的电流
26. 多级放大电路的总放大倍数是各级放大倍数的（ ）。
- A. 和      B. 差      C. 积      D. 商
27. 乙类推挽功率放大器，易产生的失真是（ ）。
- A. 饱和失真    B. 截止失真    C. 交越失真    D. 无法确定
28. 振荡电路的起振条件是（ ）。
- A.  $|AF|=1$     B.  $|AF|<1$     C.  $|AF|>1$     D.  $|AF|\neq 1$
29. 输入电压 12V，为了得到 5V 的直流电压输出，可以使用一下哪一个型号的三端稳压芯片（ ）。
- A. 7805      B. 7812      C. 7905      D. 7912
30. 下列不属于线性稳压电路组成部分的是（ ）。
- A. 取样电路      B. 基准电压电路  
C. 比较电路      D. 正反馈电路
31. 符合“或”逻辑关系的表达式是（ ）。
- A.  $1+1=2$       B.  $1+1=1$       C.  $1+1=10$       D.  $1+1=0$
32. 符合二进制加法计算的式子是（ ）。
- A.  $1+1=2$       B.  $1+1=1$       C.  $1+1=10$       D.  $1+1=0$

33. 二进制 1101 等于十进制的 ( )。
- A. 3            B. 10            C. 13            D. 14

标准答案: C

34. 十进制 10 等于二进制的 ( )。
- A. 1001            B. 1010            C. 1011            D. 1100

标准答案: B

35. 逻辑表达式  $A+AB$  等于 ( )。
- A. A            B.  $1+A$             C.  $1+B$             D. B

36. 逻辑功能为输入有“0”时，输出就为“1”的门电路是 ( )
- A、与门            B、或门            C、与非门            D、或非门

标准答案: C

37. 逻辑功能为输入有“1”时，输出就为“0”的门电路是 ( )
- A、与门            B、或门            C、与非门            D、或非门

标准答案: D

38. 逻辑功能为输入全“1”时，输出才为“1”的门电路是 ( )
- A、与门            B、或门            C、与非门            D、或非门

标准答案: A

39. 下列电路中，不属于组合逻辑电路的是 ( )。
- A. 译码器            B. 寄存器            C. 全加器            D. 编码器

40. 三相异步电机的转速与 ( ) 直接相关。

- A. 电源频率            B. 电源电压
- C. 负载大小            D. 环境温度

## 二、 判断题 (每题 3 分, 共 60 分)

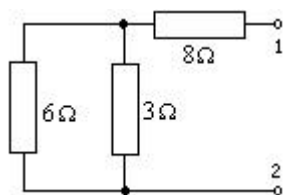
1. 电源是提供电能的装置，因此它在电路中总是向外提供电能。
2. 电阻元件在电路中的功率始终是吸收功率。
3. 当几个电阻串联时，其等效电阻比任何一个电阻的阻值都大。
4. 在电路中，任意两个或两个以上元件的连接点可以构成一个节点。
5. 右手螺旋定则用于判断电流产生的磁场方向。
6. 马路上的路灯总是同时亮同时灭，因此路灯都是串联接入电网的。

7. 当大小不断变化的电压或电流叫交流电。
8. 两个相同频率交流电的相位之差，称为相位差。
9. 交流电的最大值等于有效值的 $\sqrt{2}$ 倍。
10. 在感性负载电路中，常采用并联电容器来提高功率因素。
11. 在三相四线制供电系统中，三根相线和一根中性线都必须安装熔断器。
12. 杂质半导体的导电性是通过掺杂而大大提高的。
13. 用万用表测二极管正反向电阻，读数是不相同的。
14. 工作在放大状态下的三极管，其集电极电流比发射极电流大。
15. 设置放大器静态工作点，可使输出信号不产生饱和失真或截止失真。
16. 三极管放大的实质是将低电压放大成高电压。
17. 三极管截止时相当于开关断开，三极管饱和时相当于开关接通闭合。
18. 已知逻辑表达式  $F = \overline{(A + B)} \cdot C$ ，当  $A=0$ ,  $B=1$ ,  $C=1$  时，则  $F=1$ 。
19. “与非”门的逻辑功能可记为：输入全 1 为 0，输入有 0 出 1。
20. 当 J-K 触发器的  $J=K=1$  时，可实现计数功能。

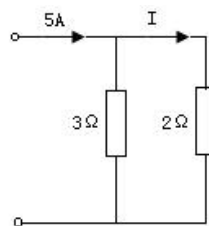
### 三、分析计算题（每题 20 分，共 80 分）

1. 对下列两个图计算有关参数。

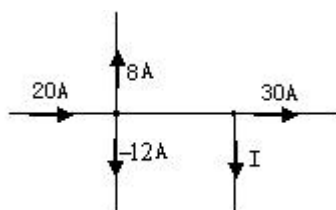
(1) 求等效电阻  $R_{12}$



(2) 求未知电流 I

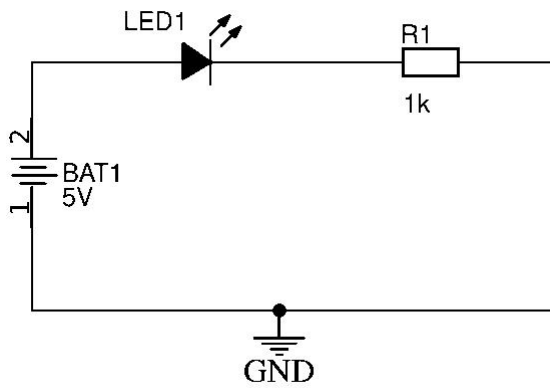


2. 对下图计算未知电流 I（20 分）





3. 已知发光二极管的导通压降是 1.8V，计算如图所示电路电阻 R1 上的电流大小。



4. 将二进制数(1100100)<sub>2</sub> 转换为八进制数的结果是？将十六进制数(DF)<sub>16</sub> 转换为二进制的结果是？转换为十进制的结果是？