

# 张家界航空工业职业技术学院

## 2026 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《湖南省教育厅关于做好湖南省 2026 年高职（高专）院校单独招生工作的通知》（湘教发〔2026〕1 号）文件精神和相关要求，依据《张家界航空工业职业技术学院 2026 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 2026 年单独招生考试科目之一。本科目包含“电工电子技术”一个模块，试卷总分 300 分。采用笔试方式，考试时间为 90 分钟。

本大纲适用于报考本校工业机器人技术、应用电子技术专业的中职考生。

#### 一、考试目标

##### 1. 基础知识

- (1) 了解电工电子的基本概念、常用定律及元器件特点。
- (2) 能识别常见的电路符号与电子器件。
- (3) 熟悉常用电工电子工具的名称及基本用途。

##### 2. 应用能力

- (1) 具备分析简单直流电路和交流电路的基本能力。
- (2) 能运用所学知识解释或解决日常生活中常见的电工电子现象与问题。
- (3) 具备初步的电路连接与测量操作意识。

##### 3. 学习潜力

- (1) 体现对电工电子学科的兴趣和学习意愿。
- (2) 具备观察、提问和逻辑推理的初步能力。
- (3) 能为后续高职阶段理论与实践相结合的课程学习打下基础。

##### 4. 职业素养

- (1) 具备安全意识与规范操作意识。
- (2) 具有认真细致、实事求是的科学态度。
- (3) 具备团队协作意识和沟通表达意愿。
- (4) 对电工电子相关职业有基本认知，具备爱岗敬业、责任意识的初步观念。

## 二、考试内容与基本要求

### 1. 电学基础知识

- (1) 了解正负电荷的概念，知道电荷守恒的含义。
- (2) 知道电场是一种物质存在形式，能举例说明电场的存在。
- (3) 理解电路的基本组成（电源、负载、导线、开关）。
- (4) 知道电流、电压、电阻的基本概念及其单位。
- (5) 了解电阻、电容、电感元件的外形、符号及主要功能。

### 2. 直流电路

- (1) 了解电路的三种状态（通路、断路、短路），具备安全用电常识。
- (2) 掌握电阻串、并联电路中电流、电压、电阻的基本关系。
- (3) 能运用欧姆定律计算简单电路中的电压、电流或电阻。
- (4) 了解基尔霍夫电流定律（KCL）和电压定律（KVL）的含义，能在单一回路中做简单应用。

### 3. 交流电路

- (1) 了解正弦交流电的基本特征，知道幅值、频率、初相位的含义。
- (2) 理解交流电有效值的概念及其与日常用电的关系。
- (3) 了解电阻、电感、电容在交流电路中的基本特性。

### 4. 磁场与电磁感应

- (1) 会用右手螺旋定则判断通电导线周围的磁场方向。
- (2) 了解电磁感应现象及其在生活中的应用（如发电机）。
- (3) 知道变压器的基本作用及电压变换的规律。

### 5. 半导体元器件

- (1) 了解半导体的基本概念，知道常见半导体器件类型。
- (2) 认识二极管、三极管的电路符号，了解其基本功能（如整流、开关）。
- (3) 了解稳压二极管的作用及典型应用场景。

### 6. 放大电路

- (1) 知道三极管放大电路的基本组成和各部分作用。
- (2) 了解静态工作点的作用，知道其设置不当可能带来的问题。
- (3) 了解反馈的基本概念，知道负反馈对电路性能的影响。

### 1. 直流稳压电源

- (1) 了解直流稳压电源的组成及其作用。
- (2) 能识别三端集成稳压器的外形及引脚，了解其典型应用电路。

### 7. 数字电路基础

- (1) 掌握与门、或门、非门的逻辑符号及其真值表。
- (2) 能进行二进制与十进制整数之间的相互转换。
- (3) 了解逻辑代数的基本运算法则。
- (4) 能根据简单逻辑电路图判断其输出状态。

## 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	32	160
二	判断题	20	60
三	分析计算题	4	80
总计		56	300

## 《职业技能测试（专业组三）》科目样卷

### 一、选择题（每题 5 分，共 160 分）

1. 一个完整的电路必须包括电源、负载、导线和（ ）。

- A. 电压表
- B. 开关
- C. 电流表
- D. 用电器

2. 我国居民家庭常用的交流电电压是（ ）V。

- A. 110
- B. 220
- C. 36
- D. 380

3. 下列哪种情况属于安全电压范围？（ ）

- A. 220V
- B. 110V
- C. 36V
- D. 380V

4. 发现有人触电，首先应该（ ）。

- A. 直接用手拉开
- B. 用金属棒挑开电线
- C. 立即切断电源
- D. 马上进行人工呼吸

5. 电工操作中，佩戴绝缘手套主要是为了（ ）。

- A. 看起来专业
- B. 防止手部污损
- C. 防止触电
- D. 方便操作

6. 万用表使用完毕后，转换开关应置于（ ）。

- A. 电阻档最大量程

- B. 电流档最大量程
  - C. 交流电压最高档或“OFF”档
  - D. 任意档位
7. “220V, 40W”和“220V, 100W”的两盏白炽灯串联接入 220V 电路, 哪盏灯更亮? ( )
- A. 40W 的更亮
  - B. 100W 的更亮
  - C. 一样亮
  - D. 都不亮
8. 下列元器件中, 能够储存电荷的是 ( )。
- A. 电阻
  - B. 电感
  - C. 电容
  - D. 二极管
9. 用螺丝刀拧螺丝时, 应该 ( )。
- A. 主要依靠手腕力量
  - B. 将螺丝刀顶紧螺丝, 主要依靠手臂匀速用力
  - C. 快速转动以节省时间
  - D. 可以带电操作
10. 在电路实验中, 连接好线路后, 闭合开关前, 应进行的必要检查是 ( )。
- A. 检查仪表是否归零
  - B. 请老师直接通电
  - C. 目测线路连接是否正确、牢固, 电源电压是否合适
  - D. 什么都不用检查
11. 三极管在工作时, 其三个电极中电流最小的是 ( )。
- A. 集电极
  - B. 基极
  - C. 发射极
  - D. 无法确定
12. 直流稳压电源的作用是 ( )。
- A. 将交流电变成稳定的直流电

B. 将直流电变成交流电

C. 升高电压

D. 降低电压

13. 在二进制数制中，进位规则是（ ）。

A. 逢十进一

B. 逢二进一

C. 逢八进一

D. 逢十六进一

14. 与逻辑的运算规则可以概括为（ ）。

A. 有 1 出 1

B. 有 0 出 0

C. 全 1 出 1

D. 全 0 出 0

15. 在团队完成一个电工项目时，小组成员意见不一致，最合理的做法是（ ）。

A. 各自按自己的想法做

B. 谁声音大听谁的

C. 讨论分析，采纳最安全合理的方案

D. 放弃不做

16. 电路板上一个色环电阻的色环顺序为“棕、黑、红、金”，其阻值大约为（ ）。

A.  $100\ \Omega$

B.  $1\text{k}\ \Omega$

C.  $10\text{k}\ \Omega$

D.  $100\text{k}\ \Omega$

17. 某电容上标注“104”，其容量是（ ）。

A.  $104\text{pF}$

B.  $10000\text{pF}$

C.  $0.01\ \mu\text{F}$

D.  $0.1\ \mu\text{F}$

18. 已知一个电阻两端的电压为  $6\text{V}$ ，流过它的电流为  $0.5\text{A}$ ，则该电阻的阻值是（ ） $\Omega$ 。

A. 3

- B. 12
- C. 30
- D. 0.083

19. 一个“与非门”的输入全为高电平时，其输出为（ ）。

- A. 高电平
- B. 低电平
- C. 高阻态
- D. 不确定

20. 关于变压器的描述，正确的是（ ）。

- A. 只能升高电压
- B. 只能降低电压
- C. 可以改变交流电压的大小
- D. 可以改变直流电压的大小

21. 使用指针式万用表测量直流电压时，若表针反偏，说明（ ）。

- A. 量程选小了
- B. 量程选大了
- C. 表笔极性接反了
- D. 电路断路了

22. 对于工作中的电气设备，清洁时应（ ）。

- A. 直接用水冲洗
- B. 用湿布擦拭
- C. 先断电，再用干布或毛刷清洁
- D. 用钢丝球刷洗

23. 将十进制数 13 转换为二进制，结果是（ ）。

- A. 1100
- B. 1101
- C. 1011
- D. 1110

24. 在单相交流电路中，纯电感元件两端的电压与电流的相位关系是（ ）。

- A. 电压超前电流  $90^\circ$

B. 电压滞后电流  $90^\circ$

C. 同相位

D. 反相位

25. 电路中，保险丝（熔断器）的主要作用是（ ）。

A. 控制电路通断

B. 调节电流大小

C. 短路或过载时自动切断电路，起保护作用

D. 测量电流

26. 二极管最主要的特性是（ ）。

A. 放大作用

B. 稳压作用

C. 单向导电性

D. 储存电荷

27. 在复杂电路分析前，先标出各支路电流的参考方向，是为了（ ）。

A. 使计算更复杂

B. 便于列写方程，计算结果的正负表示实际方向

C. 没有任何意义

D. 让电路图更好看

28. 一个项目完成后，对剩余的材料和工具，应该（ ）。

A. 随意丢弃

B. 私自带走

C. 整理归类，放回指定位置

D. 留给下一个班级用，不用管

29. 逻辑函数式  $Y = A \cdot (A + B)$  可以简化为（ ）。

A. A

B. B

C. AB

D. A+B

30. 下列哪个器件可以用来实现交流电到直流电的转换？（ ）

A. 变压器



B. 二极管

C. 三极管

D. 电容器

31. 在电路原理图中，接地符号通常表示（ ）。

A. 真正的大地

B. 电路的公共参考电位点

C. 接外壳

D. 负极

32. 如果实验数据与理论值有偏差，正确的态度是（ ）。

A. 直接修改数据，使其吻合

B. 忽略偏差，只报告理论值

C. 分析可能产生偏差的原因（如测量误差、元件误差等），如实记录

D. 认为实验失败，重做直到完全一致

## 二、判断题（每题 3 分，共 60 分）

(请判断下列说法的正误，正确的打“√”，错误的打“×”。)

1. 导线的电阻与其长度成正比，与其横截面积成反比。（ ）

2. 在任何情况下，绝对不能用铜丝或铁丝代替保险丝。（ ）

3. 验电笔可以区分交流电的火线和零线。（ ）

4. 更换灯泡或清洁灯具时，可以不用断开电源，只要小心一点就行。（ ）

5. 几个电阻并联，其等效电阻值一定小于其中最小的那个电阻值。（ ）

6. 电容器在直流电路稳定后相当于开路。（ ）

7. 三极管由两个 PN 结构成，所以可以用两个二极管背靠背连接来代替。（ ）

8. 数字信号是在时间和数值上都连续变化的信号。（ ）

9. 在连接电路时，可以先接电源端，再接负载端，顺序无所谓。（ ）

10. 工作结束后，应及时清理操作台面，保持工作环境整洁。（ ）

11. 只要控制基极电流，就能控制三极管的导通与截止，实现开关功能。（ ）

12. 整流电路中的二极管若接反，可能会烧坏变压器或二极管本身。（ ）

13. 逻辑表达式  $A + 1 = 1$  是正确的。（ ）

14. 测量电流时，应将电流表与被测电路并联。（ ）

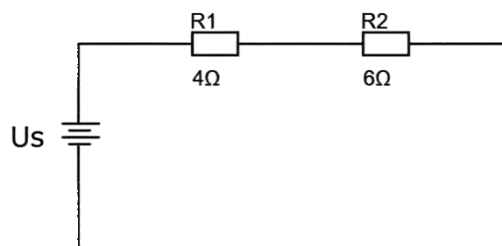
15. 遇到自己不熟悉的设备或电路，应先查阅资料或请教他人，不要盲目操作。（ ）

16. 放大电路的静态工作点如果设置不当, 输出信号可能会产生失真。( )
17. 数字“0”和“1”在逻辑电路中只代表两种对立的状态, 如高低电平, 没有大小之分。  
( )
18. 导线连接点应牢固可靠, 虚接可能导致接触电阻过大而发热, 引发故障。( )
19. 三相四线制供电系统中, 中性线(零线)上可以安装开关和熔断器。( )
20. 学习和掌握电工电子知识, 只要会做题考试就行, 动手操作能力不重要。( )

### 三、分析计算题(每题 20 分, 共 80 分)

1. 如图所示电路, 已知电源电压  $U_s = 12V$ , 电阻  $R_1 = 4\Omega$ ,  $R_2 = 6\Omega$

- (1) 当开关 S 闭合时, 求电路中的总电流 I。
- (2) 在维修此电路时, 为确保安全, 第一步必须做什么操作?
- (3) 若用万用表测量  $R_2$  两端的电压, 万用表应如何与  $R_2$  连接?(简述)



2. 现有以下元件: 电阻、电容、发光二极管(LED)、普通二极管、三极管、开关、电池。  
请完成:
- (1) 从中选出可以构成一个简易直流电源指示灯电路所必需的三种元件。
- (2) 画出该指示灯的简易电路图(用符号表示)。
- (3) 若 LED 正常发光时需要约 2V 电压和 10mA 电流, 电源为 3V 电池, 求需要串联的限流电阻大致阻值。

3. 逻辑电路功能分析

已知一个逻辑电路的输入输出真值表如下：

A	B	Y
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

- (1) 写出输出 Y 与输入 A、B 的逻辑表达式（最简形式）。
- (2) 说出这是哪种基本逻辑门（或简单组合）的功能。
- (3) 如果用数字“1”代表高电平（比如+5V），“0”代表低电平（0V），这个电路在什么输入状态下输出为高电平？

4. 小明在实训室组装一个扩音器电路（含话筒、放大电路、喇叭）。接通电源后，喇叭没有声音。请根据电工电子技术人员排查故障的一般流程与素养要求，回答以下问题：

- (1) 首先，他应该检查哪些最简单、最可能的故障点？（至少写出两点）
- (2) 在排查过程中，使用万用表测量某点电压时，他应该注意哪些安全与规范事项？（至少写出两点）
- (3) 问题最终发现是一个焊点虚焊。修复后电路正常工作。这个案例说明了在电子制作中，保证焊接质量的重要性。这体现了哪一种基本的职业素养？