

维修电工（中级）考试大纲

鉴定要求	考核范围	考核内容
职业道德	1. 职业道德基本知识	职业道德的基本内涵
		市场经济条件下，职业道德的功能
		企业文化的功能
		职业道德对增强企业凝聚力、竞争力的作用
		职业道德是人生事业成功的保证
		文明礼貌的具体要求
		对诚实守信基本内涵的理解
		办事公道的具体要求
		勤劳节俭的现代意义
		创新的道德要求
	2. 职业守则	遵纪守法的规定
		爱岗敬业的具体要求
		严格执行安全操作规程的重要性
		工作认真负责的具体要求
		团结合作的基本要求
		爱护设备和工具的基本要求
		着装整洁的要求
		文明生产的具体要求
		基础知识
电阻的概念		
欧姆定律		
电压和电位的概念		
直流电路的连接		
电功与电功率的概念		
基尔霍夫定律		
直流电路的计算		
电容器的基本知识		
磁场的基本物理量		
磁路的概念		
铁磁材料的特性		
电磁感应的概念		
正弦交流电的基本概念		
单相正弦交流电路概念		
功率因数的概念		
三相交流电的基本概念		

		三相负载的连接方法
		变压器的工作原理
		变压器的用途
		电力变压器的结构
		三相异步电动机的特点
		三相异步电动机的结构
		三相异步电动机的工作原理
		常用低压电器的符号
		常用低压电器的作用
		电动机启停控制线路
		电气图的分类
		读图的基本步骤
	2. 电子技术基础知识	晶体二极管的结构
		二极管的工作原理
		常用二极管的符号
		晶体三极管的结构
		三极管的工作原理
		常用三极管的符号
		单管基本放大电路的组成
		放大电路中的负反馈概念
		单相整流稳压电路的组成
	3. 常用电工仪器仪表使用知识	电工仪表的分类
		电流表的使用与维护
		电压表的使用与维护
		万用表的使用与维护
		兆欧表的使用与维护
	4. 常用电工工具量具使用知识	旋具的使用与维护
		钢丝钳的使用与维护
		扳手的正确使用与维护
		喷灯的正确使用与维护
		千分尺的使用与维护
	5. 常用材料选型知识	导线的分类
		导线截面的选择
		常用绝缘材料的分类
		常用绝缘材料的选用
		常用磁性材料的分类
		常用磁性材料的选用
	6. 安全知识	电工安全的基本知识
		触电的概念
		常见的触电形式
		触电的急救措施
		安全间距和安全电压
		电气防火与防爆基本措施
		用电设备的安全技术要求

		防雷的常识
		绝缘安全用具的正确使用
		电气设备操作基本知识
	7. 其他相关知识	锉削方法
		钻孔知识
		螺纹加工要求
		供电系统的基本常识
		安全用电的常识
		现场文明生产的要求
		环境污染的概念
		电磁污染源的分类
		噪音的危害
		质量管理的内容
	相关法律法规知识 H	对职工岗位质量的要求
		劳动者的权利
劳动者的义务		
劳动合同的解除		
劳动安全卫生制度		
基本电子电路装调 维修	1. 仪表仪器	电力法知识
		单臂电桥的工作原理
		单臂电桥的选用方法
		双臂电桥的工作原理
		双臂电桥的选用方法
		单臂电桥与双臂电桥的区别
		信号发生器工作原理
		信号发生器的选用方法
		数字万用表的选用方法
		示波器的工作原理
		示波器的选用方法
		晶体管图示仪的选用方法
		晶体管毫伏表的选用方法
	2. 电子元件选用	三端稳压集成电路型号的概念
		三端稳压集成电路的选用方法
		常用逻辑门电路的种类
		常用逻辑门电路的主要参数
		晶闸管型号的概念
		晶闸管的结构特点
		晶闸管的主要参数
晶闸管的选用方法		
3. 电子线路装调维修	单结晶体管的结构特点	
	单结晶体管符号的概念	
	运算放大器的基本结构	
	运算放大器的主要参数	
		放大电路静态工作点的计算

		放大电路静态工作点的稳定方法
		放大电路波形失真的分析
		共集电极放大电路的性能特点
		共基极放大电路的性能特点
		多级放大电路的耦合方法
		交流负反馈电路的性能特点
		差动放大电路的工作原理
		运算放大器的使用注意事项
		功率放大电路的使用注意事项
		RC 振荡电路的工作原理
		LC 振荡电路的工作原理
		串联式稳压电路的工作原理
		三端稳压集成电路使用注意事项
		常用逻辑门电路的逻辑功能
		单相半波可控整流电路的原理
		单相半波可控整流电路的计算
		单相桥式可控整流电路的原理
		单相桥式可控整流电路的计算
		单结晶体管触发电路的工作原理
		晶闸管的过流保护方法
晶闸管的过压保护方法		
继电控制电路装调 维修	1. 低压电器选用	熔断器的选用方法
		断路器的选用方法
		接触器的选用方法
		热继电器的选用方法
		中间继电器的选用方法
		主令电器的选用方法
		指示灯的选用方法
		控制变压器的选用方法
		定时器的选用方法
		压力继电器的选用方法
	2. 继电器接触器线路装调	直流电动机的特点
		直流电动机的结构
		直流电动机的励磁方式
		直流电动机的启动方法
		直流电动机的调速方法
		直流电动机的制动方法
		直流电动机的反转方法
		直流电动机的常见故障分析
		绕线式电动机的启动方法
		绕线式电动机的启动控制线路

		多台电动机顺序控制的工作原理
		多台电动机顺序控制的电气线路
		异步电动机位置控制的工作原理
		异步电动机位置控制的电气线路
		异步电动机能耗制动的工作原理
		异步电动机能耗制动的控制线路
		异步电动机反接制动的工作原理
		异步电动机反接制动的控制线路
		异步电动机再生制动的工作原理
		同步电动机的启动方法
	3. 机床电气控制电路维修	M7130主电路的组成
		M7130控制电路的组成
		M7130电气控制电路的配线方法
		M7130电气控制的工作原理
		M7130电气控制的互锁方法
		M7130电气控制的常见故障
		M7130电气控制故障处理方法
		C6150电气控制主电路的组成
		C6150控制电路的组成
		C6150电气控制电路的配线方法
C6150电气控制的工作原理		
C6150电气控制的联锁方法		
C6150电气控制的常见故障		
C6150电气控制故障的处理方法		
Z3040电气控制主电路的组成		
Z3040控制电路的组成		
Z3039电气控制的配线方法		
Z3040电气控制的工作原理		
Z3040电气控制的联锁方法		
Z3040电气控制的常见故障		
Z3040电气控制故障的处理方法		
自动控制电路装调 维修	1. 传感器装调	光电开关的结构
		光电开关的工作原理
		光电开关的符号
		光电开关的选择方法

		光电开关的使用注意事项
		接近开关的结构
		接近开关的工作原理
		接近开关的符号
		接近开关的选择方法
		接近开关的使用注意事项
		磁性开关的结构
		磁性开关的工作原理
		磁性开关的符号
		磁性开关的选择方法
		磁性开关的使用注意事项
		增量型光电编码器的结构
		增量型光电编码器的工作原理
		增量型光电编码器的特点
		增量型光电编码器的选择方法
		光电编码器的使用注意事项
		2. 可编程控制器控制电路装调
	PLC 的结构	
	PLC 控制系统的组成	
	PLC 梯形图中的元件符号	
	PLC 控制功能的实现	
	PLC 中软继电器的特点	
	PLC 中光电耦合器的结构	
	PLC 的存储器	
	PLC 的工作原理	
	PLC 的工作过程	
	PLC 的扫描周期	
	PLC 与继电器接触器控制的区别	
	PLC 的主要技术性能指标	
	PLC 的输入类型	
	PLC 的输出类型	
	PLC 型号的概念	
	PLC 的抗干扰措施	
	PLC 的基本指令	
双线圈输出的概念		
线圈的并联输出方法		
PLC 梯形图的基本结构		
PLC 梯形图的编写规则		
PLC 定时器的基本概念		
PLC 梯形图的编程技巧		
PLC 与编程设备的连接方法		
PLC 编程软件的主要功能		
PLC 程序输入的步骤		
PLC 的 I/O 点数的选择方法		

		PLC 接地与布线的注意事项
		PLC 的日常维护方法
		PLC 控制电动机正反转的方法
		PLC 控制电动机顺序启动的方法
		PLC 控制电动机自动往返的方法
		便携式编程器的基本功能
		PLC 输入输出端的接线规则
	3. 变频器软启动器的认识和维护	变频器的用途
变频器的分类		
变频器的基本组成		
变频器型号的概念		
变频器的主要技术指标		
变频器的主要参数		
变频器的工作原理		
变频器的接线方法		
变频器的使用注意事项		
变频器的日常维护方法		
变频器的常见故障		
软启动器的用途		
软启动器的基本组成		
软启动器型号的概念		
软启动器的主要技术指标		
软启动器的主要参数		
软启动器的工作原理		
软启动器的接线方法		
软启动器的使用注意事项		
软启动器的常见故障		
软启动器的日常维护方法		