

维修电工（初级）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	1. 电工基础知识	电路的组成
		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	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
	8. 相关法律法规知识	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		
电器安装和线路敷设	电力法知识	
	1. 电工仪表及工具选用	验电器的使用方法
		验电器的使用注意事项
		互感器的使用方法
		互感器的使用注意事项
		电能表的接线及注意事项
		剥线钳的使用及注意事项
		电工刀的使用及注意事项
		钢直尺的使用及注意事项
		钢卷尺的使用及注意事项
		钳形电流表的工作原理
		钳形电流表的使用注意事项
		游标卡尺的使用方法
		塞尺的使用方法
	功率表的选择方法	
	功率表的使用注意事项	
	电能表的选择方法	
	电能表的使用注意事项	
	2. 低压电器及电工材料的选用	电线电缆的分类知识
		铝导线的选用知识
		铜导线的选用知识
		其他金属材料的选用知识
		电工常用管材的选用知识
		常用电工辅料的选用知识
		常用角铁的规格和选用
常用刀开关的结构组成		

		常用刀开关的使用注意事项	
		熔断器的结构	
		熔断器的选用方法	
		交流接触器的结构	
		交流接触器的使用注意事项	
		热继电器的结构	
		热继电器的使用注意事项	
		按钮的结构	
		按钮的功能和选用	
		漏电保护器的用途和选用	
		3. 动力照明及控制电路的安装与配管	刀开关的安装技术要求
	低压断路器的安装技术要求		
	熔断器的安装技术要求		
	交流接触器的安装技术要求		
	按钮的安装技术要求		
	接线端子排的安装技术要求		
	漏电保护器的安装技术要求		
	电线管路的施工技术要求		
	金属线槽的施工技术要求		
	PVC 线槽的施工技术要求		
	穿管铜线安全载流量的计算		
	穿管铝线安全载流量的计算		
	照明灯具的选型方法		
	照明电光源种类的选择		
	4. 动力照明及控制电路的接线与调试	接线工艺的要求规范	
		单芯导线的接线方法	
		多芯导线的接线方法	
		导线在接线盒内的接线方法	
		接地保护的原理	
		接地保护线的技术要求	
		接零保护的原理	
		接零保护线的技术要求	
		接地与接零的区别	
照明电路的组成			
照明电路的调试方法			
动力主电路的组成			
动力主电路的测试方法			
动力控制电路的组成			
动力控制电路的测试方法			
室内布线的技术要求			
基本电子电路装调维修		1. 电子元件的识别	电阻器的分类
			电阻器的选型方法
	电感器的种类		
	电感器的选型方法		

		电容器的种类
		电容器的选型方法
		晶体二极管的分类
		二极管的主要参数
		二极管的用途
		二极管的选型方法
		晶体三极管的分类
		三极管的主要参数
		三极管的用途
		三极管的选型方法
		场效应管的分类
		场效应管的用途
		场效应管的主要参数
		2. 电子焊接作业
	电烙铁的分类	
	电烙铁的结构	
	电烙铁种类的选择	
	电烙铁的使用注意事项	
	焊丝的分类	
	焊丝种类的选择	
	助焊剂的分类	
	助焊剂的特点	
	助焊剂的使用注意事项	
	3. 电子电路的调试维修	半导体基础知识
		PN 结基本概念
		二极管工作原理
		二极管的型号
		特殊二极管的用途
		特殊二极管的型号
		三极管的工作原理
		三极管的型号
		单相整流电路的工作原理
		单相整流电路的波形
单相整流电路的计算		
电容滤波电路的工作原理		
电容滤波电路的波形		
电容滤波电路的计算		
电感滤波电路的工作原理		
电感滤波电路的波形		
电感滤波电路的计算		
稳压管稳压电路的工作原理		
直流稳压电路的计算		
基本放大电路的工作原理		
基本放大电路的简单计算		

		直流反馈电路的作用
		交流反馈电路的特点
		交流反馈与直流反馈的区别
		串联稳压电路的工作原理
		电池充电器电路的组成
		电池充电器电路的原理
继电控制电路装调 维修	1. 低压电器及电动机的拆装 维修	变压器的额定值
		变压器阻抗变换的原理用途
		变压器同名端的判别方法
		变压器的运行特性
		自耦变压器的特点
		电焊变压器的特性
		异步电动机旋转磁场的概念
		异步电动机的额定值
		异步电动机的转差率
		异步电动机的减压启动原理
		异步电动机的制动原理
		异步电动机的调速原理
		低压电器的拆装工艺
		变压器的拆装工艺
		异步电动机的常见故障
		异步电动机的常见故障处理
	2. 照明等低压线路的维修	白炽灯电路的工作原理
		白炽灯电路的安装工艺要求
		日光灯电路的工作原理
		日光灯电路的安装工艺要求
		碘钨灯的工作原理
		碘钨灯电路的安装工艺要求
		高压汞灯的特点和用途
		高压钠灯的特点和用途
		照明电路的安装技术要求
		车间照明电路的基本知识
		工地临时用电的技术要求
		单相电风扇的电路结构
	单相电风扇的调速方法	
	3. 动力控制电路的维修	异步电动机的启动方法
异步电动机的点动控制原理		
异步电动机的多处控制原理		
电动机的定子串电阻启动		
异步电动机的星-三角启动		
异步电动机延边三角形启动		
电动机的自耦变压器启动		
异步电动机的正反转控制		
异步电动机的位置控制原理		

		异步电动机的往返控制原理
		异步电动机的能耗制动控制
		异步电动机的反接制动控制
		异步电动机的再生制动控制
		绕线电动机的启动控制原理
		双速电动机的控制原理
		电磁抱闸制动的原理和应用