

维修电工（高级）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		
	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
	对职工岗位质量的要求	
	8. 相关法律法规知识	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		
电力法知识		
继电控制电路装 调维修	1. 继电控制电路的分析测绘	电气控制图测绘的步骤
		电气控制图测绘的方法
		电气控制图测绘的注意事项
		T68电气控制位置图的测绘内容
		T68电气控制电路图的分析方法
		T68电气控制主电路的测绘内容
		T68控制电路的测绘内容
		X62W 电气控制位置图的测绘内容
		X62W 电气控制电路图的分析方法
		X62W 电气控制主电路的测绘内容
	X62W 控制电路的测绘内容	
	2. 机床电气控制电路维修	桥式起重机主电路的组成
		桥式起重机控制电路的组成
		桥式起重机小车电路的组成
		桥式起重机主钩电路的组成
		桥式起重机保护电路的组成
		桥式起重机的常见故障
		X62W 铣床主电路的组成
		X62W 铣床控制电路的组成
		X62W 铣床电路的启动控制方法
X62W 铣床电路的制动控制方法		
X62W 铣床电路的冲动控制方法		

		X62W 铣床工作台移动控制方法
		X62W 铣床工作台回转控制方法
		X62W 铣床电路的电气保护措施
		X62W 铣床电路的常见故障
		T68 镗床主电路的组成
		T68 镗床控制电路的组成
		T68 镗床电路的启动控制方法
		T68 镗床电路的调速控制方法
		T68 镗床电路的制动控制方法
		T68 镗床电路的电气保护措施
		T68 镗床电路的常见故障
应用电子电路调试维修	1. 电子线路读图测绘分析	常用电子单元电路的原理
		集成运放电路的线性应用
		集成运放电路的非线性应用
		组合逻辑电路的原理分析
		组合逻辑电路的使用方法
		时序逻辑电路的原理分析
		时序逻辑电路的使用方法
		555 集成电路的使用方法
		电子电路的测绘方法
	2. 电子线路调试	集成移位寄存器的原理分析
		集成移位寄存器的使用方法
		集成译码器的原理分析
		集成译码器的使用方法
		集成二-十进制计数器的原理
		集成二-十进制计数器使用方法
	3. 电子线路维修	集成运放电路的常见故障分析
		集成运放电路的故障处理方法
		组合逻辑电路的常见故障分析
		组合逻辑电路的故障处理方法
		RS 触发器的工作原理
		JK 触发器的工作原理
		组合时序电路的常见故障分析
		组合时序电路的故障处理方法
	4. 电力电子线路读图测绘分析	对晶闸管触发电路的要求
		晶体管触发电路的组成
		晶体管触发电路的工作原理
		三相半波可控整流电路的组成
		三相半波可控电路电阻负载的性能特点
三相半波可控电路电感负载的性能特点		
三相半控桥式整流电路的组成		
三相半控桥式电路电阻负载的		

		性能特点
		三相半控桥式电路电感负载的性能特点
		三相全控桥式整流电路的组成
		三相全控桥式电路电阻负载的性能特点
		三相全控桥式电路电感负载的性能特点
		三相半波可控整流电路的计算
		三相桥式可控整流电路的计算
	5. 电力电子线路装调维修	可控整流触发电路的调试方法
		单相可控整流电路电压波形特点
		单相可控整流电路电流波形特点
		三相半波可控整流电压波形特点
		三相半波可控整流电流波形特点
		三相桥式可控整流电压波形特点
		三相桥式可控整流电流波形特点
可编程控制系统装调维修	1. PLC 控制系统读图分析与编程	晶闸管触发电路同步的概念
		集成触发电路的组成
		集成触发电路的工作原理
		简单 PLC 程序的功能分析
		基本 PLC 程序的编制方法
		脉冲指令的编程方法
		脉冲指令的功能分析
		置位复位指令的编程方法
		置位复位指令的功能分析
		计数器指令的编程方法
		计数器指令的功能分析
		优先电路的编程方法
		优先电路的功能分析
		分频电路的编程方法
分频电路的功能分析		
时钟电路的编程方法		
时钟电路的功能分析		
交通灯控制的 PLC 编程方法		
PLC 控制交通灯程序的分析		
星三角启动的 PLC 编程方法		
双速电机控制的 PLC 编程方法		

		车床电路的 PLC 控制编程方法	
		磨床电路的 PLC 控制编程方法	
	2. PLC 控制系统调试		PLC 控制系统设计的原则
			PLC 控制系统设计的内容
			PLC 控制系统设计的步骤
			PLC 编程软件的安装方法
			PLC 编程软件的功能
			编程语言的选择方法
			编程语言的转换方法
			PLC 程序的检查方法
			PLC 与计算机的通信设置
			PLC 程序的上载方法
			PLC 程序的下载方法
			PLC 的遥控运行和停止的方法
			编程软件的监控方法
			输出软元件的强制执行方法
			编程软件的使用步骤
			PLC 断电数据保持的设置方法
			程序错误的查找方法
			程序错误的纠正步骤
		程序错误的纠正方法	
		编程软件模拟现场的调试方法	
	3. PLC 故障排除		PLC 硬件故障的类型
			PLC 输入模块的常见故障
			PLC 输入模块的故障处理方法
			PLC 输出模块的常见故障
			PLC 输出模块的故障处理方法
			PLC 电源模块的常见故障
		PLC 电源模块的故障处理方法	
		PLC 通信模块的常见故障	
		PLC 通信模块的故障处理方法	
		PLC 常见外围故障的类型	
		PLC 常见外围故障的解决方法	
交直流传动系统 装调维修	1. 交直流传动系统读图分析	自动控制系统的概念	
		自动控制系统的组成	
		比例调节器的组成	
		比例调节器的作用	
		积分调节器的组成	
		积分调节器的作用	
		微分调节器的组成	
		微分调节器的作用	
		比例积分调节器的组成	
		比例积分调节器的作用	
		直流调速系统的分类	

		转速负反馈调速系统的组成	
		转速负反馈调速系统的原理	
		电压负反馈调速系统的组成	
		电压负反馈调速系统的原理	
		电压电流双闭环系统的组成	
		电压电流双闭环系统的原理	
		转速电流双闭环系统的组成	
		转速电流双闭环系统的原理	
		交流调压调速系统的组成	
		交流调压调速系统的原理	
		交流变频调速系统的组成	
		交流变频调速系统的原理	
		2. 交直流传动系统装调	直流电动机调速方法的分类
			调速系统的技术指标
	直流测速发电机的作用		
	直流测速发电机工作原理		
	直流测速发电机的误差		
	直流调速装置的安装方法		
	直流调速装置的调试方法		
	直流调速装置的使用方法		
	交流测速发电机的作用		
	交流测速发电机的工作原理		
	交流测速发电机的误差		
	变频器的安装方法		
	变频器的调试方法		
	步进电动机的概念		
	步进电动机驱动电路的组成		
	步进电动机的选用方法		
	步进电动机的简单计算		
	3. 交直流传动系统维修		直流调速系统的励磁故障分析
		直流调速系统励磁故障处理方法	
		直流调速系统的主电路故障分析	
		直流调速主电路故障处理方法	
直流调速系统反馈电路故障分析			
直流调速反馈电路故障处理方法			
变频器的硬件故障分类			
变频器的硬件故障的处理方法			
变频器的参数设置故障分析			
变频器参数的修改方法			
变频调速系统主电路的故障分			

		析
		变频调速系统的故障处理方法
		软启动器的常见故障分析
		软启动器常见故障的处理方法
		步进驱动系统的常见故障分析
		步进驱动系统的故障处理方法