

維修電工(中級)考證課程大綱(124.5小時)

序號	單元		課程內容	時數 (小時)
理論知識	1	第一章 基礎的電路	<ul style="list-style-type: none"> • 電路型態及其特性 • 串聯電路 • 並聯電路 • 串並聯電路 • 電壓源及電流源 	6
	2	第二章 電容的認識	<ul style="list-style-type: none"> • 電容的結構及工作原理 • 電容器之種類 • 電容量之識別 • RC電路之充放電過程 • 電容的串聯電路 • 電容的並聯電路 	3
	3	第三章 電感器的認識	<ul style="list-style-type: none"> • 電磁感應定律 • 電感器之種類 • RL電路之充放電過程 • 電感的串聯電路 • 電感的並聯電路 	3
	4	第四章 交流電基本概念	<ul style="list-style-type: none"> • 波型 • 頻率與週期 • 波形值 • 相位 	3
	5	第五章 交流電路及功率因數	<ul style="list-style-type: none"> • 純電阻電路 • 純電感電路 • 純電容電路 • 電阻、電容、電感串聯電路 • 電阻、電容、電感並聯電路 • 交流電功率 • 功率因數 	6
	6	第六章 三相交流電	<ul style="list-style-type: none"> • 三相交流的產生 • 三相交流電的特點 • 三相電源的星形連接 • 三相電源的三角形連接 • 星形連接 • 負載的三角形連接 	3
	7	第七章 儀錶的安裝	<ul style="list-style-type: none"> • 一般儀錶的結構及分類 • 電壓錶 • 電流錶 • 電功率錶 • 電壓互感器 • 電流互感器 	3
	8	第八章 電磁基本概念	<ul style="list-style-type: none"> • 磁力線的基本現象 • 基礎電磁理論 • 電流流過導體所產生的磁效應，右手 • 載電流導體在磁場中受力的大小 • 左右手定則，電磁感應定律 	3
	9	第九章 電機基本概念	<ul style="list-style-type: none"> • 基本概念 • 交流電機之基本原理 • 同步電機之基本原理 • 感應電機之基本原理 	3
	10	第十章 單相感應電動機	<ul style="list-style-type: none"> • 單相感應電動機的構造 • 單相感應電動機的起動、特性及用途 • 分相式電動機 • 電容式電動機 • 蔽極式電動機 	6

序號	單元		課程內容		時數 (小時)			
理論知識	11	第十一章	三相感應電動機	• 基本原理	6			
				• 三相感應電動機的構造及分類				
				• 三相感應電動機的特性及用途				
				• 三相感應電動機的起動及速率控制				
	12	第十二章	二極管之特性與應用	• 二極管的識別	3			
				• 二極管整流電路				
• 濾波電路								
13	第十三章	完工測試	• 檢查及測試程序和方法	3				
			• 環形最終電路的電氣連續性					
			• 保護導體的連續性					
			• 接地極及絕緣電阻					
			• 絕緣電阻					
			• 接地故障環路阻抗					
• 電流式漏電斷路器								
技能操作練習	14	三相電源的運用	星型及三角形的供電的特性及零線的運用	實操練習1：	三相交流星形及三角形的照明電路	6		
				實操練習2：	單相電動機正反轉電路			
	16	單相電動機的應用	單相電動機的起動及控制	電動機的保護電路	實操練習3：	熱繼電器過載保護電路	6	
					實操練習4：	三相電動機缺相保護電路	6	
				三相電動機的控制電路	實操練習5：	複合按鈕的點動與連續動行控制電路(星型)	6	
					實操練習6：	複合按鈕的點動與連續動行控制電路(三角型)	6	
					實操練習7：	三相電動機按鈕接觸器雙重聯鎖換向電路	6	
					實操練習8：	三相電動機採用行程開關自動停止的換向電路	9	
					三相電動機的降壓起動電路	實操練習9：	手動接觸器降壓起動電路	9
						實操練習10：	時間定時降壓啟動電路	9
考試	17	中級「維修電工」理論考試			1.5			
	18	中級「維修電工」技能操作考試			3			
總時數					124.5			