


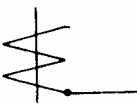
096 年度 00700 室內配線 屋內線路裝修乙級技術士技能檢定學科測試試題 A 卷

本試題有是非及選擇各 50 題，共 100 題，每題 1 分，計 100 分，測試時間為 100 分鐘。

是非題採倒扣計分，答錯 1 題，倒扣 0.5 分，但以扣完該部分分數為限。 准考證號碼：





另附有答案卡，請在答案卡上作答。 姓 名：

一、是非題：





- 1.(O) 導線管配線時於同一管內如導線數愈多，其導線安培容量愈小。
- 2.(X) 屋內線路屬於被接地一線之再行接地者，可稱為「設備接地」。
- 3.(X) 高壓桿上停電工作結束後，欲拆除作業中所掛接之接地線，應由接地線之接地端先行拆除。
- 4.(X) 電動機最佳的起動特性為大起動電流，小起動轉矩。
- 5.(X) 用戶之負載為 400KW，功率因數為 0.8 滯後，則其視在功率為 320KVA。
- 6.(X) 交連 PE 電纜之交連 PE 為導體之絕緣材料可耐溫達 75 。
- 7.(X) 在馬達仍連接在變頻器端子上時，為方便起見可不必拆下馬達與變頻器的連接線直接對馬達作耐壓及絕緣測試。
- 8.(O) 佛來銘左手定則中，姆指所指的方向為導體運動方向。
- 9.(O) 低壓分路用配電箱，其過電流保護器極數不得超過 42 個。
- 10.(X) 無熔線開關之規格為跳脫電流容量大於框架容量。
- 11.(O) 電阻式電熱器所產生的熱量與流過該電熱器的電流平方成正比。
- 12.(O) 裝置於低壓電路之漏電斷路器，應採用電流動作形。
- 13.(O) 一般金屬可撓導線管得使用在露出場所及可以點檢之隱蔽乾燥場所，但屋內配線電壓超過 300V 者，金屬可撓導線管僅限於接至電動機之有可撓必要之接線部分。
- 14.(X) 避雷器之接地電阻應在 10 以上。
- 15.(O) 心肺復甦術簡稱 C.P.R，適用於呼吸及心跳都停止的傷患之急救法。
- 16.(X)  左圖所示為屋內配線設計圖低電壓電驛之符號。
- 17.(O)  左圖所示為屋內配線設計圖比流器之符號。
- 18.(X) 長度超過 1 公尺以上之非金屬管配線中，導線直徑在 2.0 公厘以上者應使用絞線。
- 19.(X) 若電源電壓降低 10%，則三相感應電動機起動轉矩降低 10%。
- 20.(X) 鼠籠式感應電動機，其最大轉矩與轉子電阻有關。
- 21.(O) 四極旋轉電機，其轉軸旋轉一周之電工角為 720 度。
- 22.(X) 低壓電動機之分段設備，其電流額定至少為電動機額定電流之 150%。
- 23.(O) 低壓三相感應電動機採用 Y - 起動時，起動電流為原來之 1/3 倍。
- 24.(X) 埋設地下之電力電纜與電訊電纜應保持 80 公厘以上之間隔。
- 25.(O) 低壓接戶線，不得跨越高壓配電線路，但在其下方交叉或平行時，應相距 0.9 公尺以上。
- 26.(X) 變壓器之電壓調整率乃指無載電壓與滿載電壓之差，除以無載端電壓。
- 27.(O) 比流器(CT)的二次側不可以開路，因開路時，二次側會感應高電壓，可能使 CT 之絕緣破壞。
- 28.(X) 三相三線 22800 伏係台灣電力公司特高壓供電方式之標準電壓。
- 29.(O) 3150/105V 單相變壓器，已知其二次電流為 300A，則一次側電流應為 10A。
- 30.(O) 可程式控制器(PLC)比傳統繼電器控制更具有可靠性高、系統維護及修改方便的優點。
- 31.(X) 非金屬管不得設施於 600V 以下，發散腐蝕性物質場所。
- 32.(O) 特別低壓設施，其二次側之配線得用花線，其長度不受三公尺以下之限制。
- 33.(X) 配電箱應標示額定電壓、額定電流、相數、單線圖，有關製造及承裝廠商名稱得視需要標示之。

- 34.(X) 高壓交流電力電纜可採用 1.5 倍試驗電壓之直流電壓加壓之試驗方式。
- 35.(X) 低壓電路新設時絕緣電阻，建議在 0.2M 以上。
- 36.(O) 使用變頻器作三相感應電動機轉速控制，在選用 V/f 曲線時，應配合電動機的電壓與頻率特性及其最高轉速。
- 37.(X) 使用貫穿型比流器(CT)100/5A，如欲配合 0 50/5A 交流電流表使用時，比流器(CT)一次側應貫穿 4 匝。
- 38.(O) 用戶有竊電行為者，台灣電力公司得停止該用戶之供電。
- 39.(O) 學校之黑板一般照度標準為 500 1000Lx。
- 40.(O) 低壓地下電纜與地下電訊線路、水管、煤氣管等應保持 150 公厘以上，如與地下管路交叉時，電纜以埋設於其他管路之下方為原則。
- 41.(X) 低壓電容器之配線，其安培容量應不低於電容器額定電流的 1.25 倍。
- 42.(O) 為減少接地電阻而裝設之多支接地極，按屋外供電線路裝置規則得使用同一接地線互連。
- 43.(O) 比流器(CT)之二次側阻抗為 0.4 ，二次側電流為 5A 時，則比流器之負擔(VA)為 10VA。
- 44.(O) 避雷器之裝置位置愈接近被保護設備效果越佳。
- 45.(O) 臨時工程之低壓接戶線，其電壓降不得超過百分之二。
- 46.(O) 配電箱之分路額定值如為 30 安以下者，其主過電流保護器應不超過 200 安。
- 47.(O) 變壓器採用分接頭之主要用途為調整電壓。
- 48.(X) 若電腦載入資料的傳遞方式採用並列者，係一次傳送一個位元(Bit)。
- 49.(X) 有一變壓器，滿載時銅損為 180W，則 1/3 負載時銅損為 60W。
- 50.(X) 測定低壓電路導線間之絕緣電阻，應包括低壓屋內線、移動電線、電燈之燈具線及電機器具內之電路。

二、選擇題：

- 1.(4) 某安培計滿刻度偏轉電流為 1 毫安，校正百分率為滿刻度電流之±5%，若該安培計讀數為 0.35 毫安時，其真實電流範圍為多少毫安？① 0~0.3675 ② 0.30~0.40 ③ 0~0.40 ④ 0.3325~0.3675。
- 2.(1) 住宅場所陽台之插座及離廚房水槽多少公尺以內之插座分路應裝設漏電斷路器？① 1.8 ② 3.8 ③ 0.8 ④ 2.8。
- 3.(1) 燈具、燈座、吊線盒及插座應確實固定，但重量超過多少公斤之燈具不得利用燈座支持之？① 2.7 ② 3.7 ③ 1.7 ④ 4.7。
- 4.(3) 線電流為 10A 之平衡三相三線式負載系統，以鉤式(夾式)電流表任鉤其中二線量測電流時，其值為多少 A？① 0 ② 30 ③ 10 ④ $10\sqrt{3}$ 。
- 5.(3) 3 380V 50Hz 50KVAR 之電容器，使用在 3 380V 60Hz 之供電系統時，其電容器容量(KVAR)①隨負載變動②不變③增加④減少。
- 6.(4) 三具均為 10KVA、11400/220V、60Hz 的單相變壓器，擬接成 11400/380V 以供給三相負載使用，請問其連接方法應為① Y - Y ② - ③ Y - ④ - Y。
- 7.(1) 某電度表其電表常數為 2400Rev/KWH，當該表每分鐘轉 120 轉時，則該回路負載(KW)為① 3 ② 5 ③ 2 ④ 4。
- 8.(2) 兩具相同額定之電容器串聯，其合成電容值為單具電容器的多少倍？① 4 ② 1/2 ③ 2 ④ 1/4。
- 9.(3) 電動機外殼接地的目的是在防止①馬達發生過熱②電壓閃爍③感電④過載。
- 10.(3) 屋內配線設計圖中，電力總配電盤的符號為①  ②  ③  ④ .
- 11.(2) 配電系統配電變壓器之二次側中性線接地，係屬於①設備接地②低壓電源系統接地③內線系統接地④高壓電源系統接地。
- 12.(1) 被接地導線之絕緣皮應選用何種顏色來識別？①白②黑③紅④綠。

- 13.(4) 從事電線接續壓接工作，偶因施工不良引起事故，主要是因為接續點何者增大的原故？①電感②電壓③電容④電阻。
- 14.(1) 啟斷容量為 500MVA 之 12KV 斷路器，能通過之最大故障電流約為多少 KA？① 24 ② 12 ③ 48 ④ 84。
- 15.(1) 三相交流繞線轉子型感應電動機於轉子電路附加二次電阻啟動之目的是①增加啟動轉矩，減少啟動電流②增加啟動電流，增加啟動轉矩③減少啟動電流，減少啟動轉矩④增加啟動電流，減少啟動轉矩。
- 16.(4) 依台灣電力公司營業規則之規定，三相低壓供電之用戶，如無特殊原因，其單相 110 伏電動機，每具最大容量不得超過多少馬力？① 5 ② 2 ③ 3 ④ 1。
- 17.(1) 在十六進位數字系統中之數值 15，若轉換為十進位，則其數值為① 21 ② 27 ③ 16 ④ 15。
- 18.(4) 變壓器的激磁電流中，含諧波振幅最大者為①二次諧波②四次諧波③五次諧波④三次諧波。
- 19.(2) 三相感應電動機運轉中，若電源線其中一條斷路時，電動機的情形為①繼續原速運轉②負載電流增大③立即停止④速度變快且發出噪音。
- 20.(1) 變壓比為 30:1 之理想單相變壓器，若二次側伏特表指示為 110V，則高壓側之電壓為多少 V？① 3300 ② 2200 ③ 11400 ④ 6600。
- 21.(1) 下列何者無法利用變壓器之開路試驗求得？①銅損②無載電流③激磁導納④鐵損。
- 22.(3) 在汽車修理廠之危險場所上方，固定裝置之燈具距地面高度不得低於多少公尺，以免車輛進出時碰損？① 4.6 ② 2.6 ③ 3.6 ④ 1.6。
- 23.(2) 三相感應電動機採 Y - 降壓起動開關，於起動時，下列敘述何者為正確？①可提高起動轉矩②可降低起動電流③繞組為三角形接④繞組所加的電壓為額定電壓。
- 24.(4) 由匯流排槽引接之分路得按何種方式配裝？①非金屬導線槽②燈用軌道③ PVC 管④金屬外皮電纜。
- 25.(3) 屋內之低壓電燈及家庭用電器具之裝置線路與煤氣管，應保持多少公厘以上之距離？① 50 ② 100 ③ 150 ④ 80。
- 26.(2) 第一種接地之接地電阻應保持在多少 以下？① 100 ② 25 ③ 50 ④ 75。
- 27.(4) 三相感應電動機欲改變旋轉方向，可用下列何種方法？①改變頻率大小②改變磁極數目③改變電壓大小④對調三條電源線之任意兩條。
- 28.(1) 電力工程選擇分路導體線徑之大小，絞線截面積不得小於多少平方公厘？① 3.5 ② 8 ③ 5.5 ④ 2.0。
- 29.(1) 三相四極感應電動機當電源為 60Hz，轉差率為 0.05 時，則其轉子轉速為多少 rpm？① 1710 ② 1800 ③ 1200 ④ 1140。
- 30.(1) 依工業安全衛生標示設置準則，禁止標示之圖形係採用①圓形②長方形③正方形④三角形。
- 31.(2) 供裝置開關或斷路器之金屬配(分)電箱，如電路對地電壓超過多少伏應加接地？① 600 ② 150 ③ 450 ④ 300。
- 32.(3) 埋入建築物混凝土之金屬管外徑，以不超過混凝土厚度的多少為原則？① 2/3 ② 1/2 ③ 1/3 ④ 3/4。
- 33.(1) 桿上作業時，地面工作人員須保持離桿有多少公尺遠的距離？① 3 ② 2 ③ 1.5 ④ 1。
- 34.(4) 手捺開關控制下列何種燈具時，其負載電流應不超過手捺開關額定電流值之百分之八？①白熾燈②聖誕燈③真珠燈④日光燈。
- 35.(1) 積熱型熔斷器及積熱電驛可作為電氣設備之何種事故之保護？①過載②短路③漏電④感電。
- 36.(3) 台電公司 22.8KV 之配電系統，所選用之避雷器額定電壓為多少 KV？① 9 ② 24 ③ 18 ④ 12。
- 37.(2) 兩只完全相同之額定容量為 220V、1000W 之電阻性電熱器串接在 220V 電源時，其消耗之總功率為多少 W？① 250 ② 500 ③ 1000 ④ 750。
- 38.(2) 高壓以上用戶，合計設備容量一次額定電流超過多少安者，其受電配電盤原則上應裝有電流表及電壓表？① 100 ② 50 ③ 25 ④ 75。

- 39.(2) 電度表配合比壓器(PT)及比流器(CT)使用時，已知 PT 的電壓比為 3300/110，CT 之電流比為 100/5，則該電度表實際量測值應乘以多少倍？① 300 ② 600 ③ 60 ④ 30。
- 40.(2) 金屬管彎曲時，除管內導線為鉛皮包線者外，金屬管彎曲之內側半徑不得小於管子內徑之多少倍？① 12 ② 6 ③ 10 ④ 8。
- 41.(2) 蔽極式單相感應電動機的蔽極線圈之作用是①提高功率因數②幫助啟動③減少啟動電流④提高效率。
- 42.(2) 11KV 級高壓供電用戶之高壓電動機，每台容量不超過多少馬力，不限制其起動電流？① 600 ② 400 ③ 800 ④ 200。
- 43.(3) 屋內配線設計圖中，接地型專用單插座的符號為①  ②  ③  ④ 。
- 44.(1) 要使感應電動機變成感應發電機，須使其轉差率①小於 0 ②介於 1 至 0 之間③介於 1 至 2 ④大於 2。
- 45.(1) 高壓電力電纜之外層遮蔽之主要用途為①保持絕緣體之零電位②電纜外傷保護③增加耐電壓強度④增強電纜扯斷強度。
- 46.(1) 交流同步電動機在啟動時，其主磁場繞組①不可加直流電激磁且應短路②應降低電源電壓③應加交流電激磁④應開路。
- 47.(1) 特別低壓設施之變壓器，其一次側電壓應在多少伏以下？① 250 ② 380 ③ 440 ④ 300。
- 48.(3) 高壓架空進屋線其裸線線徑不得小於多少平方公厘？① 30 ② 8 ③ 22 ④ 14。
- 49.(1) 下列三相變壓器組何者不可並聯運用？① Y - 與 Y - Y ② - 與 - ③ Y - Y 與 - ④ - Y 與 Y - 。
- 50.(3) 依台灣電力公司營業規則之規定，在 11.4KV 或 22.8KV 供電地區，契約容量未滿多少 KW 者，得以 220/380V 供電？① 1000 ② 2000 ③ 500 ④ 1500。