

## 國防部軍備局生產製造中心第二0五廠「雇九等水電技術作業員」筆試測驗題庫

## 選擇題400題

編號	答案	試題
001		截面積 14 方公厘之銅絞線係由 7 股多少公厘之單芯銅線絞合而成？ ① 1.0 ②1.2 ③1.6 ④2.0。
002		水平裝置之導線槽應在相距多少公尺處加一固定支持裝置？ ①0.5 ②1 ③1.5 ④2。
003		11.4kV 配電線路跨越一般道路時其離地面應有多少公尺以上？ ①4.0 ②4.5 ③5.0 ④5.6。
004		下列何者不是單相變壓器並聯運轉時之必要條件？ ①一次及二次額定電壓相等 ②極性相同 ③匝數比相同 ④容量相同。
005		電容器之配線，其安培容量應不低於電容器額定電流之多少倍？ ①1.25 ②1.35 ③1.5 ④2.5。
006		3 $\phi$ 4W 接線 11.4kV 非有效接地系統之避雷器額定電壓宜採用多少 kV？ ①3 ②4.5 ③9 ④12。
007		某 11.4kV 供電之用戶，其電度表經由 12kV/120V 之 PT 及 20/5A 之 CT 配裝後，其電度表讀數為 6 度，該用戶實際用電度數應為多少度？ ①500 ②1000 ③1500 ④2400。
008		放電管燈之附屬變壓器或安定器，其二次開路電壓超過多少伏時，不得使用於住宅處所？ ①300 ②600 ③1000 ④1500。
009		三相 220V、60Hz、6P、20HP 感應電動機，在額定電流及頻率下，滿載轉差率為 5%，則其滿載轉子速度為多少 rpm？ ①1140 ②1152 ③1164 ④1200。
010		電極式液面控制器不適用於下列何種場所？ ①儲水槽 ②絕緣油槽 ③地下水池 ④水塔。
011		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/ 110V，CT 之電流比為 100/5A，則該電度表實際量測值應乘以多少倍？ ①20 ②100 ③300 ④600。
012		220V 2000W 之電阻性電熱爐如改接於 110V 電源時，其消耗之功率為多少 W？ ①100 ②500 ③1000 ④2000。
013		第一種接地之接地電阻應保持在多少 $\Omega$ 以下？ ①25 ②50 ③75 ④100。
014		特別低壓設施係指電壓在多少伏特以下，並使用小型變壓器者？ ①600 ②300 ③150 ④30。

015	台灣電力公司與用戶所訂之需量契約容量，其需量時段為多少分鐘？ ① 5 ②10 ③15 ④30。
016	接地極採用兩管或兩板以上時，為求有效降低接地電阻，則管或板之距離不得小於多少公尺？ ①1.8 ②1.5 ③1.2 ④1.0。
017	單相蔽極式感應電動機係靠下列何種原理來旋轉？ ①移動磁場 ②旋轉磁場 ③推斥磁場 ④固定磁場。
018	依台灣電力公司營業規則之規定，既設用戶申請將原有用電設備拆裝或移裝，應辦理 ①器具變更 ②裝置變更 ③種別變更 ④用途變更。
019	某 V-V 接線一燈力併用變壓器組，如欲供應單相負載 75kVA，三相負載 40kVA，則該兩具變壓器之最小組合容量(kVA)為 ①75/40 ②100/25 ③100/40 ④100/75。
020	燈用軌道之銅導體最小應在多少平方公厘以上？ ①3.5 ②5.5 ③8 ④14。
021	三相六極感應電動機當電源為 60Hz，轉差為 0.05 時，則其轉子轉速為多少 rpm？ ①1200 ②1160 ③1140 ④1800。
022	三個電阻並聯，其電阻值分別為 $3\Omega$ 、 $6\Omega$ 、 $9\Omega$ ，已知流經 $9\Omega$ 電阻的電流為 2A，則流經 $3\Omega$ 電阻的電流為多少 A？ ①2 ②4 ③6 ④8。
023	依用戶用電設備裝置規則，高壓導線由地下引出地面時，如安裝於電桿並採用硬質 PVC 管保護，則該管路由地面算起至少應有多少公尺之高度？ ①1.2 ②2 ③2.4 ④3。
024	架空線路防止直接雷擊最有效的辦法是裝置 ①熔絲鍵開關 ②電力熔絲 ③架空地線 ④空斷開關。
025	配電盤之整套型變比器(MOF)中包含 ①比壓器 ②比流器 ③比流器及比壓器 ④電容器。
026	電阻電焊機分路之導線供應人工點焊機者，其安培容量不得低於電焊機一次額定電流之百分之 ①三〇 ②四〇 ③五〇 ④七〇。
027	電磁開關所用之積熱電驛(TH-RY)，其主要過載動作元件是 ①電磁線圈 ②彈簧 ③雙金屬片 ④熱敏電阻。
028	電纜若其通過電流無法保持電磁平衡時，應採用何種導線管？ ①薄鋼導線管 ②厚鋼導線管 ③PVC 管 ④EMT 管。
029	一般低壓三相 220V 供電用戶，契約容量超過 30kW 者，其選用過電流保護器之最低非對稱啟斷容量為多少 kA？ ①5 ②7.5 ③10 ④15。
030	使用電工刀剝除導線絕緣皮時，原則上應使刀口向 ①內 ②上 ③下 ④外。

031	一部 6 極、60Hz 三相感應電動機，轉差率為 4%，轉子銅損為 80W，則 電動機內部之電磁轉矩約為多少 N-m？ ①15.9 ②22.6 ③12.7 ④21.4。
032	二進位數目系統中的每一位數稱為位元(Bit)，而 8 個位元等於多少個位 元組(Byte)？ ①1 ②2 ③3 ④4。
033	特別低壓線路裝置於屋外時，若將各項電具均接入，導線相互間及導線與 大地間之絕緣電阻不得低於多少 MΩ？ ①0.05 ②0.1 ③0.5 ④1。
034	V-V 連接與△-△連接之變壓器比較，每具發揮之容量百分比為多少 %？ ① 57.7 ②86.6 ③95 ④100。
035	三相 11.4kV 之受電用戶，未裝電容器改善功率因數時，電源側供應之負 載電流為 100 安，功率因數 0.8 滯後，如將功率因數改善至 1.0 時，則 由電源側供應之負載電流變為多少安？ ①60 ②70 ③80 ④100。
036	中國國家標準(CNS)規定屋內閉鎖型配電盤之箱體如以銅板製成，其厚度 應在多少公厘以上？ ①1.0 ②1.2 ③1.6 ④2.0。
037	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 12 ③18 ④24。
038	左圖所示符號為屋內配線設計圖之 ①三相 T 接線 ②三相曲折接法 ③三 相 V 非接地 ④三相 Y 非接地。
039	過流電驛(CO)在設定時，若在同樣的負載電流下，要加速其跳脫時間， 則以選擇下列何種方式較佳？ ①設定較高的始動電流，選用較大的時間 標置 ②設定較低的始動電流，選用較大的時間標置 ③設定較低的始動 電流，選用較小的時間標置 ④設定較高的始動電流，選用較小的時間標 置。
040	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？ ①1.7 ②2 ③2.7 ④3.5。
041	依台灣電力公司營業規則之規定，既設用戶申請變更「行業分類」，應 辦理 ① 器具變更 ②裝置變更 ③種別變更 ④用途變更。
042	非接地系統之高壓用電設備接地應使用多少平方公厘以上之絕緣線？ ① 38 ② 22 ③8 ④5.5。
043	電動機銘牌上所註明的電流係指 ①半載電流 ②無載電流 ③ 滿載電流 ④滿載電流。
044	電熱器之電阻為 100 歐姆，通過 5 安的電流，若使用 1 分鐘，該電熱器產 生之熱量為多少卡？ ①21340 ②24000 ③25920 ④36000。
045	螺絲規格以「M10×1.5」表示，其中「1.5」表示螺紋的 ①節徑 ②外徑 ③ 牙深 ④節距。

046	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？ ①150 ②300 ③450 ④600。
047	依台灣電力公司營業規則之規定，申請新增設用電合計契約容量達多少 kW 以上者，須事先提出新增設用電計劃書？ ①1000 ②2000 ③3000 ④4 000。
048	某 1 馬力單相交流電動機，電源電壓為 220V，若滿載電流為 7A，功率 因數為 0.7 滯後，則滿載效率約為多少%？ ①69.2 ②75.4 ③84.6 ④94.4。
049	三相 5HP 交流感應電動機，原接於頻率為 50Hz 之電源，若改接於 60H z，則其轉速將 ①減少百分之二〇 ②增加百分之二〇 ③轉速保持不變 ④無法起動。
050	左圖所示符號為屋內配線設計圖之 ①過壓電驛 ②低電壓電驛 ③瞬時過 流電驛 ④過流電驛。
051	用電設備單獨接地之接地線或用電設備與內線系統共同接地之連接線， 若過電流保護器之額定或標置在 100A 時，其銅接地導線之最小線徑為 多少平方公厘？ ①14 ②8 ③5.5 ④3.5。
052	金屬導線槽不得裝於 ①公共場所 ②易燃性塵埃場所 ③潮濕場所 ④電梯 之配線。
053	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？ ①2.0 ②3.5 ③5.5 ④8。
054	V—V 連接之變壓器組，其輸出總容量為△—△連接之多少%？ ①40 ② 50 ③ 57.7 ④86.6。
055	二進位的 1011 相當於十進位的 ①9 ②10 ③11 ④12。
056	某比壓器(PT)之二次側線路阻抗為 $10\Omega$ ，二次側線電壓為 50V，則此 PT 之負擔為多少 VA？ ①10 ②100 ③250 ④1000。
057	高壓線路距離電訊線路、水管、煤氣管等，以多少公厘以上為原則？ ①1 50 ② 300 ③500 ④600。
058	木螺絲釘之規格係以下列何者表示？ ①材質與長度 ②螺紋與直徑 ③材質 與直徑 ④直徑與長度。
059	在一電路中，有 5A 電流流過一個 $4\Omega$ 電阻，其電阻消耗的電功率為多少 W？ ①20 ②60 ③80 ④100。
060	相同的電容器 n 個，其並聯時的電容量為串聯時的多少倍？ ① ② ③ n ④n <sup>2</sup> 。
061	燈具裝置於易燃物附近時，不得使易燃物遭受超過攝氏多少度之溫度？ ①60 ② 70 ③80 ④90。

062	避雷器之接地引接線如裝於電桿表面上，其離地面上多少公尺以下部位 應以 PVC 管掩蔽？ ①0.9 ②1.2 ③1.5 ④2.5。
063	低壓配電系統之金屬導線管及其連接之金屬箱應採用何種接地？ ①第三種 ②第二種 ③第一種 ④特種。
064	除另有規定外，裝於導線槽內之有載導線數不得超過三十條，且各導線 截面積之和不得超過該導線槽內截面積之多少%？ ①20 ②25 ③30 ④50。
065	游標卡尺在本尺上每刻劃的尺寸為多少公厘？ ①1 ②0.5 ③0.05 ④0.02。
066	裝設避雷器時可不考慮 ①相序 ②接地電阻 ③裝設地點 ④引接線長短。
067	漏電斷路器之最小動作電流，係額定感度電流百分之多少以上之電流 值？ ①50 ②100 ③125 ④150。
068	櫥窗電燈應以每 30 公分水平距離不小於多少瓦，作為負載之計算？ ①20 ②150 ③120 ④100。
069	左圖所示符號為屋內配線設計圖之 ①復閉電驛 ②功率因數計 ③過壓電 驛 ④電流電驛。
070	有三個電阻並聯，其電阻值分別為 $20\Omega$ 、 $10\Omega$ 、 $5\Omega$ ，如果流經 $5\Omega$ 電阻 的電流為 4A，則此電路總電流為多少 A？ ①9 ②7 ③5 ④3。
071	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？ ①25 ②50 ③75 ④100。
072	變電室內 11.4kV 線路，其兩裸導體相互間之最小間隔為多少公厘？ ①10 ②200 ③300 ④400。
073	200/100V 2kVA 之單相變壓器，若改接成 200/300V 之升壓自耦變壓 器，則其輸出容量為多少 kVA？ ①2 ②4 ③6 ④8。
074	$3\phi$ 380V 60Hz 50kVAR 之電容器，使用在 $3\phi$ 380V 50Hz 之供電系統 時，其電容器容量(kVAR) ①不變 ②增加 ③減少 ④隨負載變動。
075	有一低壓三相鼠籠式感應電動機，如採全壓起動時，起動電流為 120 安，若採用 Y- $\Delta$ 降壓起動開關起動，則起動電流約為多少安？ ①120 ② 100 ③40 ④ 20。
076	供應電熱器之低壓幹線，其電壓降不得超過該分路標稱電壓百分之多少？ ①一 ②二 ③三 ④五。
077	與銅線同一長度，相同電阻的鋁線，其截面積約為銅線之多少倍？ ①1. 2 ② 1.5 ③1.6 ④2。

078	下列何種開關，能不接觸物體即可檢測出位置？ ①浮球開關 ②極限開 關 ③按 鈕開關 ④光電開關。
079	依台灣電力公司營業規則之規定，申請新增設用電，建築總面積達多少 平方公 尺以上者，須事先提出新增設用電計劃書？ ①1000 ②2000 ③500 0 ④10000。
080	分路用配電箱，係指其過電流保護設備中 30 安以下額定者占百分之多少 以上 者？ ①一〇 ②二〇 ③三〇 ④五〇。
081	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？ ①500 ②1000 ③1500 ④20 00。
082	臨時燈設施，設備容量每滿多少安即應設置分路，並應裝設分路過電流保 護？ ①15 ②20 ③30 ④40。
083	三相 220V、4P、20HP 感應電動機，滿載時轉速 1760rpm，若此時負載 減半， 則其轉速約為多少 rpm？ ①1800 ②1780 ③1760 ④1740。
084	左圖所示符號為屋內配線設計圖之 ①瓦時計 ②瓦特計 ③過壓電驛 ④電流電 驛。
085	在 RLC 串聯電路中，已知 $R=8\Omega$ 、 $X_L=8\Omega$ 、 $X_C=2\Omega$ ，則此電路總阻 抗為多少 $\Omega$ ？ ①2 ②10 ③16 ④18。
086	有一電熱器之電阻為 $100\Omega$ ，若使用 20 分鐘，產生之熱量為 30000 焦 耳，通 過電熱器之電流為多少 A？ ①0.25 ②0.5 ③2.5 ④5。
087	低壓耐熱 PVC 絕緣電線之最高容許溫度為多少 $^{\circ}\text{C}$ ？ ①60 ②75 ③90 ④1 20。
088	當數位輸入信號從 ON(1)到 OFF(0)觸發時，能使可程式控制器內部邏輯 信號作 動，則該輸入信號屬於何種觸發？ ①正緣(Lead) ②負緣(Trailing) ③脈動 ④ 殘留。
089	電容器串聯之目的在於使各電容器分擔 ①電流 ②電壓 ③電阻 ④電抗。
090	漏電斷路器之額定電流容量，應不小於該電路之 ①漏電電流 ②負載電 流 ③短 路電流 ④感度電流。
091	比流器(CT)的主要作用可 ①減少線路損失 ②增加線路壓降 ③擴大交流 安培計 測定範圍 ④改變線路功率因數。
092	手提電鑽的規格一般表示為 ①重量 ②電流 ③轉數 ④能夾持鑽頭之大小。
093	多少平方公厘以上絕緣被覆線於接地線系統施工時，在露出部分之絕緣 或被覆 上以綠色膠帶做為永久識別時，可做為接地線？ ①3.5 ②5.5 ③8. 0 ④14。
094	垂直裝置之金屬導線槽，其支持點距離不得超過多少公尺？ ①2.5 ②3 ③4 ④ 4.5。

095	如下圖所示之電路，若為 6V，則 $8\Omega$ 電阻所消耗之功率為多少 W？ ①2 ②4 ③8 ④12。
096	有關 D/A 轉換器的敘述，下列何者正確？ ①類比信號轉換為數位信號 ②數位信號轉換為類比信號 ③電流信號轉換為電壓信號 ④電壓信號轉換為電流信號。
097	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 220 伏電動機，每具最大容量不得超過多少馬力？ ①1 ②3 ③5 ④10。
098	某 11.4kV 之屋內線路，其裸導體間與鄰近大地間之最小間隔為多少公厘？ ①100 ②110 ③120 ④150。
099	特種及第二種接地，設施於人易觸及之場所時，自地面下 0.6 公尺起至地面上多少公尺，均應以絕緣管或板掩蔽？ ①1.5 ②1.8 ③2 ④2.5。
100	如下圖所示，若電阻 R 由 $30\Omega$ 增加時，電路之功率因數變化為 ①增大 ②減小 ③先增大後減小 ④先減小後再增大。
101	如下圖所示，當輸入端 X2ON40 秒，則輸出 Y0 ①ON ②OFF ③閃爍 ④不定。
102	依 CNS 標準，12KV 配電盤之交流耐壓試驗電壓為 ①12KV ②16KV ③28KV ④36KV。
103	依 CNS 標準，表示配電盤保護等級，下列何者最優？ ①IP1X ②IP2X ③IP3X ④IP4X。
104	如下圖所示，是表示 ①殘留''b''接點 ②殘留''a''接點 ③自動復歸''a''接點 ④自動復歸''b''接點。
105	交流電動機在輕負載時的功率因數比滿載時 ①高 ②低 ③一樣 ④無法比較。
106	下列何者不是全雙工串列標準通信介面？ ①RS422 ②RS423 ③RS485 ④RS232C。
107	三相 6.6KV/380V 之變壓器容量為 1500KVA，選用比流器(CT)之一次側電流為多少(A)為宜？ ①100A ②120A ③130A ④200A。
108	特殊鼠籠型感應電動機之特點為 ①功因良好 ②效率良好 ③速度控制容易 ④起動轉矩較大。
109	如下圖所示，電阻 R 之主要目的為 ①增加直流電磁線圈之始動電流 ②使動作後能自保 ③動作後，使直流電磁線圈電流降低 ④增加直流電磁線圈吸力。
110	使用專用 CRT 程式書寫器來輸入程式，其缺點為 ①太貴 ②書寫不易 ③監控不易 ④故障較多。

111	功率因數表測得電動機空載時功因在 0.3 以下，滿載時約為功因 0.8 左右，功因之差異原因為 ①電動機已老化現象應予更新 ②電動機絕緣不良所致 ③電動機空載時之電流大部份為激磁電流故功因低 ④線路未加電容器致空載時功因低。
112	使用 20/5A 比流器及 5A 電流表，測定電熱器之負載電流，下列何者不適用？ ①單相 220V，2KW ②三相 220V，2KW ③單相 110V，3KW ④三相 110V，3KW。
113	儀表面板上附有符號，是表示 ①可動線圈型 ②可動鐵片型 ③靜電型 ④整流型。
114	避雷器接地線截面積不得小於多少(mm <sup>2</sup> )？ ①5.5mm <sup>2</sup> ②8mm <sup>2</sup> ③14mm <sup>2</sup> ④22mm <sup>2</sup> 。
115	3E 電驛可保護馬達回路之 ①過載、短路、欠相 ②過載、欠相、接地 ③過載、逆相、欠相 ④接地、過載、短路。
116	可程式控制器之計數器設定值可設定四位數，則兩只計數器組合之最大設定值可為 ①五位數 ②六位數 ③七位數 ④八位數。
117	正逆轉用電磁接觸器發生同時接觸故障，其原因 ①連鎖裝置失效或沒有安裝 ②切換時間太快 ③電磁接觸器之主接點熔解而黏住 ④上述三種原因全有可能發生。
118	如下圖所示，儀表符號為 ①瓦特計 ②頻率計 ③功因計 ④電流極向指示計。
119	如下圖所示，IEC 國際標準符號為 ①手動旋轉之常開接點 ②能限時動作之常開接點 ③壓力開關的常開接點 ④溫度開關的常開接點。
120	電路裝有並聯電力電容器，此時電路功率因數 $\cos\theta=1.0$ ，若將電容量增加，則 ①功率因數增大 ②功率因數減小 ③功率因數不變 ④功率因數大於 1.0。
121	如下圖所示 PLC 電路，若資料暫存器 C 之內容為#0100，當 X4 閉合 10 秒後打開，則資料暫存器 C 之內容為 ①#0100 ②#3900 ③#4100 ④不定 Page 21 of 52。
122	電擊昏迷者嘴唇、舌及指甲發紫時，顯示其缺乏 ①水分 ②血 ③氧氣 ④食物。
123	有一單相 3300/220V 之變壓器，接頭板(tap)置於 3300 之位置，現一次側加壓，二次側只有 190V，欲提高至 220V，接頭板應該改接在 ①3450 位置 ②3150 位置 ③3000 位置 ④2850 位置。
124	感應電動機之起動以下列何種起動方法所產生之起動電流為最大？ ①Y-△起動 ②全壓起動 ③電抗起動 ④補償器法起動。
125	感應電動機運轉時之轉速，通常較其同步轉速為 ①快 ②慢 ③相同 ④大 1.5 倍。
126	儀表面板上附有符號表示 ①可動線圈型 ②可動鐵片型 ③感應型 ④整流型。
127	如下圖所示 PLC 電路，當 X3 ON 後多少時間 Y5 才 ON？ ①3 秒 ②5 秒 ③15 秒 ④此電路無法動作。



128	為使電纜散熱良好，埋設電纜時，其周圍需填 ①水泥 ②土壤 ③石塊 ④細沙。
129	比壓器(PT)之二次側額定電壓為 ①100V ②105V ③110V ④115V。
130	如下圖所示，電子符號係代表 ①SCR ②SBS ③SCS ④PUT。
131	於海拔 1000M 以上的地方，安裝機器應 ①減低使用電壓 ②減低使用電流 ③減低使用電流、電壓 ④電流、電壓不變。
132	比壓器其 ①一次側電壓與二次側電壓成定比 ②一次側有分接頭 ③二次側有分接頭 ④一、二次側均有分接頭。
133	電壓切換開關其內部接點切換時是 ①先開後閉 ②先閉後開 ③先開後閉，先閉後開均可 ④視電壓表之結構而定。
134	在額定電壓時，電力電流通過避雷器之閥元件時，其電阻 ①很小 ②很大 ③不變 ④微變。
135	ANSI 是指 ①中華民國國家標準 ②美國國家標準 ③日本國家標準 ④英國國家標準。
136	如左圖所示之符號在儀表上表示 ①可動線圈型 ②可動線圈比率計型 ③感應型 ④靜電型。
137	電流表切換開關內部接點在切換時是 ①先開後閉 ②先閉後開 ③先開後閉或先閉後開均可 ④視電表之結構而定。
138	避雷器之接地線 ①可用鐵管掩護 ②可用 PVC 管掩護 ③必須用鐵管掩護 ④可用銅管掩護。
139	如下圖所示之符號表示 ①比流器 ②比壓器 ③零相比流器 ④接地變壓器。
140	普通繞線式電動機在運轉中，其二次起動電阻應 ①使其為最大 ②使其為全部電阻之一半 ③全部電阻之 5% ④短路。
141	電表上之記號，是表示 ①可動線圈型 ②可動鐵片型 ③振動彈簧型 ④熱動型。
142	在電力系統保護上，台電公司規定，進屋線盤所使用之 CT，應避免在故障電流超過額定電流多少倍以上時造成 CT 飽和？ ①30 倍 ②20 倍 ③15 倍 ④10 倍。
143	使用 Y-△啟動之感應電動機，其目的為 ①增加 ②減少 ③不變 ④減少或增加，其啟動電流。
144	下列何者可視為 PLC 的等效元件？ ①繼電器 ②電磁閥 ③方向閥 ④電動機。

145	如下圖所示，測試點 1~2 有 220V 電壓，GL 亮，但按 PB1 時 F 不動 作其可能原因為 ①4, 6 點間有斷路 ②3, 4 點間有斷路 ③3, 5 點間有斷路 ④3, 5, 6 點間有斷路。
146	如左圖所示之符號，是表示 ①串聯保險絲之開關 ②串聯電 磁性跳脫之開關 ③表示串聯積熱電驛之開關 ④電磁接觸器。
147	漏電斷路器主要用於保護何種故障？ ①線路短路 ②接地 ③過載電流 ④過電壓。
148	穿拉電纜應採用下列何者以減少摩擦？ ①拉夾 ②拉眼 ③肥皂水 ④潤 滑劑。
149	如下圖所示，正常時 L1，L2，L3 電燈亮度相同，若 S 相接地，則 ①L 1 減 ②L2 減 ③L3 減 ④L1，L2，L3 皆減。
150	220V/24V 之變壓器，額定容量為 500VA，若其一次側通以 110V 之直 流電，則二次側可獲得之電壓為 ①12V ②24V ③0 ④2. 25V。
151	與零相比流器(ZCT)組合使用之器具為 ①靜電型檢漏器 ②差動電驛 ③ 過電壓電驛 ④接地電驛。
152	電磁接觸器之容量大小一般係指 ①主接點容量 ②補助接點 ③線圈電壓 ④線圈頻率。
153	頻率降下時，電容阻抗值 ①增加 ②減少 ③不變 ④先增後減。
154	下列何者為 PLC 階梯圖中的接點？ ①通電延時 a 接點 ②b 接點 ③通電 延時 c 接點 ④斷電延時 a 接點。
155	變壓器之激磁電流為下列哪兩種電流之向量和？ ①滿載電流與磁滯電 流 ②鐵損電流與磁化電流 ③滿載電流與鐵損電流 ④滿載電流與磁化電 流。
156	數位電路符號中， 左圖表示 ①AND 開 ②OR 開 ③NOT 開 ④NOR 開。
157	同步電動機於功因落後運轉中，若將激磁電流略為增加，則 ①功率因 數提高 ②轉速增加 ③轉速減少 ④功率因數不變。
158	ABS 為下列何者的英文縮寫？ ①隔離開關 ②空斷開關 ③油中斷路器 ④ 少油斷路器。
159	R. L. C 並聯共振時，電路是 ①電感性 ②電阻性 ③電容性 ④電抗性。
160	高壓中性線接地系統採用遮蔽體電纜之絕緣基準應選用 ①85% ②100% ③133% ④173%。
161	如下圖所示為常開接點(Normally Open)，一般稱為 ①c 接點 ②NC 接 點 ③a 接點 ④b 接點。

162	如下圖所示，氣壓方向閥符號之作動方式為 ①電磁式 ②彈簧作動式 ③人 力操作式 ④柱塞作動。
163	如下圖所示，C4 之主要功用為 ①消除雜訊 ②改善功因 ③濾波 ④微分。
164	如下圖所示為常閉接點(Normally Close)，一般稱為 ①NO 接點 ②c 接 點 ③a 接點 ④b 接點。
165	斷路器之額定短時間耐電流，比其額定啟斷電流 ①大 ②小 ③依負載大 小而定 ④相同。
166	地下高電壓電纜埋設深度不得少於多少公分？ ①40 ②60 ③80 ④100。
167	整流器之英文符號為 ①CLX ②RF ③LVR ④IR。
168	如下圖所示，為按鈕開關控制指示燈電路，操作兩個按鈕開關則指示燈 的結果為 ①PB1 放開、PB2 放開，指示燈亮 ②PB1 押下、PB2 放開， 指示燈熄 ③ PB1 放開、PB2 押下，指示燈亮 ④PB1 押下、PB2 押下， 指示燈熄。
169	額定電壓 600V 以上之電容器，於線路開放後，其殘餘電荷應在 5 分鐘 內降至 ①20V ②30V ③40V ④50V。
170	10KW 鼠籠式感應電動機之起動方法普通為 ①直接起動 ②必須用起動 補償器起 動 ③必須以電阻降壓起動 ④必須利用 Y- $\Delta$ 起動器起動。
171	300MCM 之全鋁線之截面積約為 ①100mm <sup>2</sup> ②150mm <sup>2</sup> ③200mm <sup>2</sup> ④30 0mm <sup>2</sup> 。
172	啟動轉矩最大之單相感應電動機為何種形式？ ①分相啟動式 ②電容運 轉式 ③ 電容運轉電容啟動式 ④蔽極式。
173	如下圖所示為氣壓回路，所使用之閥為 ①調壓閥 ②釋壓閥 ③程式閥 ④ 流量 控制閥。
174	符號「  」是表示 ①接地 ②短路 ③開關 ④日光燈。
175	22KV 線路直埋電纜之最小埋設深度為 ①160mm ②460mm ③760mm ④ 960mm。
176	如下圖所示之變壓器，二次側電壓 V2 與電流 I 2 各為 ①110V、9A ②10 0V、 18A ③200V、9A ④200V、18A。
177	使用兩個單相變壓器連接成 V 連接，以供應額定輸出為 20KW 之三相 感應電動 機，此時最適當之一個變壓器容量(KVA)為 ①10 ②15 ③20 ④30。
178	將直流變為交流的是 ①整流器 ②比流器 ③濾波器 ④換流器(Inverter)。
179	蓄電池容量之表示單位是 ①電壓×電流 ②極數×電流 ③電壓×時間 ④電 流×時 間。

180		如下圖所示，氣壓回路所使用之閥為 ①調壓閥 ②釋壓閥 ③程式閥 ④流 量控制閥。
181		垂直固定之電纜末端處理纏繞膠布時，最外層應由 ①由上往下 ②由下 往上 ③無任何限制 ④由中央往上下 方向纏以防止水份及塵埃侵入。
182		效率為 80%之 10 馬力電動機，其輸入功率約為 ①7.5 瓩 ②9.33 瓩 ③1 2.5 瓩 ④15 瓩。
183		電磁開關在過載時會跳脫是靠 ①線路之裝置 ②積熱電驛 ③積熱電驛及 線路裝置 ④電磁跳脫。
184		下列何者電路無法利用繼電器的線圈與接點配合組成？ ①互鎖電路 ② 啟動、自保、停止電路 ③時序控制電路 ④PID 控制電路。
185		下列何種電動機可用於 Y-△啟動？ ①分相式電動機 ②鼠籠型感應電動 機 ③繞線型感應電動機 ④同步電動機。
186		不適於啟動高壓負載電流之器具為 ①油開關 ②油斷路器 ③隔離開關 ④真空斷路器。
187		比流器之選用可不必注意 ①額定電壓 ②一次側電流 ③負擔 ④外型。
188		高壓電纜金屬遮蔽體之感應電壓為防止交流電蝕及人員安全計，應限制 於 ① 15V ②20V ③25V ④30V。
189		電流切換開關若規定 A1 為接地點，接線時錯將 A2 接地其指示之變化 如何？ ①R、T 相對掉 ②OFF 與 S 相對掉 ③R、T 相及 OFF、S 相對掉 ④完全正常。
190		CT 二次線圈短路時，則一次電流 ①不變 ②增加 ③減少 ④先增加待飽 和後減少。
191		通常在高壓受電設備中用較多的保護電驛是 ①過電流電驛 ②過電壓電 驛 ③差動比率電驛 ④欠電壓電驛。
192		非磁性近接開關之控制，其檢出方式係利用 ①水之導電 ②靜電容量變 化 ③機械碰撞 ④高週波。
193		依據 JEM 標準，交流斷路器之代用號碼為 ①42 ②51 ③52 ④55。
194		下列何者不是 PLC 一個掃描週期必經的階段？ ①系統初始 ②讀取輸入 ③程式執行 ④輸出刷新。
195		如下圖所示為氣壓方向閥符號，其作動方式為 ①掀扭式 ②手柄式 ③腳踏 式 ④換檔式。
196		設一三相 6.6KV 之電源當負載為 1000KW 時，其主配電盤之電流計附 屬之 CT 選用何者較適當？ ①100/5A ②200/5A ③150/5A ④250/5A。

197	Y-△「啟動」電路中，當電動機反轉時，若要改為正轉在電動機引出線端子上更換最少應更換 ①1 條 ②2 條 ③3 條 ④4 條。
198	電動機保護器之啟動容量應在電動機全載電流之多少倍以上？ ①3.5 倍 ②4 倍 ③5 倍 ④6 倍。
199	一般比流器其作用在將 ①直流大電流轉變為小電流 ②直流大電壓變為小電壓 ③交流大電流變為小電流 ④交流大電壓變為小電壓。
200	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？ ①0.3325 ~0.3675 ②0.30~0.40 ③0~0.3675 ④0~0.40。
201	高壓架空進屋線其裸線線徑不得小於多少平方公厘以上？ ①8 ②14 ③22 ④30。
202	高壓電氣設備有活電部份露出者，如以圍牆加以隔離，則其高度應在多少公尺以上？ ①1.5 ②2.0 ③2.5 ④3.0。
203	單相配電變壓器 6600/220V 其一次側分接頭為 (7200-6900-6600-6300-6000) V，當高壓側接至分接頭 6600V 位置，測得低壓側輸出電壓為 220 V，若欲得低壓側為 230V，則高壓側分接頭應改接於多少 V？ ①6000 ②6300 ③6900 ④7200。
204	用戶用電設備裝置規則中 CO 符號為何種電驛？ ①過流電驛 ②過流接地電驛 ③方向性過流電驛 ④方向性接地電驛。
205	有一 60 赫 4 極之三相感應電動機，當轉差率為 5%時，轉子之轉速為多少 rpm？ ①1140 ②1310 ③1500 ④1710。
206	依法規規定電業對既設用戶用電裝置應多少年至少檢驗一次？ ①1 ②2 ③3 ④5。
207	高壓電路以斷路器作為過電流保護時，其標置之最大始動電流值不得超過所保護電路導線載流量之多少倍？ ①3 ②4 ③5 ④6。
208	依中國國家標準計量用比壓器之二次額定電壓為多少伏特？ ①50 ②100 ③110 ④220。
209	某用戶某月抄表電度，瓦時計 600 度，乏時計 800 度，則該戶負載之平均功率因數為多少%？ ①60 ②70 ③80 ④90。
210	特高壓以上用戶自備變電所報竣工需於預定加入系統前多少天完成？ ①3 ②7 ③10 ④20。
211	高壓電路以熔絲作為過電流保護時，其最大額定電流值不得超過該電路導線載流量之多少倍？ ①1 ②2 ③3 ④4。

212	有一變壓器若一次線圈有 500 圈，二次線圈有 1500 圈則此變壓器之匝 數比為何？ ①3:1 ②1:3 ③1:2 ④2:1。
213	有效電度表接成逆相序時，其圓盤轉向為何？ ①正轉 ②逆轉 ③停轉 ④ 時正轉時逆轉。
214	依據用電場所及專任電氣技術人員管理規則之規定，11.4kV 之高壓用戶 須設置何種電氣技術人員？ ①初級 ②中級 ③高級 ④不必設置。
215	某高壓用戶由電機技師設計監造，其竣工報告單應由何者簽章？ ①用 戶、承裝業 ②用戶、電機技師 ③承裝業、電機技師 ④用戶、電機技 師、承裝業。
216	高壓導線由地下引出地面時，如安裝於電桿並採用硬質 PVC 管保護， 則該管路由地面算起至少應有多少公尺之高度？ ①1.2 ②2 ③2.4 ④3。
217	瓦時計電壓線圈的構造為何？ ①匝數少，線徑細 ②匝數少，線徑粗 ③ 匝數多，線徑細 ④匝數多，線徑粗。
218	低壓配電盤其電源採用 $3\phi 4W$ 220/380V 供電，其盤體接地電阻值應在 多少歐姆以下？ ①10 ②25 ③50 ④100。
219	依據用電場所及專任電氣技術人員管理規則規定，用電場所負責人應督 同專任電氣技術人員對所經管之高壓電力設備定期檢驗，每多少個月至 少應檢驗一次？ ①1 ②2 ③3 ④6。
220	某 200 伏、1000 瓦之電熱器，其電阻絲為多少歐姆？ ①20 ②30 ③40 ④50。
221	準確度為滿刻度 3%之電壓表，測得某節點電壓為 90V，若該電壓表係 置於 150V 檔位，則其指示之誤差百分比為多少？ ①1.8 ②3 ③5 ④6。
222	敷設金屬管時，須與煙囪暖房及其他發散熱氣之物體，應保持多少公分 以上之距離？ ①50 ②65 ③70 ④80。
223	乏時計在功率因數等於 1 時，圓盤動作為何？ ①停轉 ②逆轉 ③轉慢 ④ 轉得最快。
224	依據用電場所及專任電氣技術人員管理規則規定，低壓契約容量 50 瓩以 上工廠之用電場所負責人應督同專任電氣技術人員對所經管之電力設 備，每多少個月至少應檢驗一次？ ①1 ②2 ③3 ④6。
225	高壓以上用戶以斷路器保護者，下列何者非報竣工時所要求之電驛試驗 項目？ ①耐壓試驗 ②特性試驗 ③跳脫試驗 ④接線試驗。
226	靈敏度為 $10k\Omega/V$ 之安培計，其半刻度之電流為多少微安？ ①10 ②50 ③100 ④150。

227	用戶用電裝置檢驗竣工報告單，其「檢驗紀錄」欄由何者填寫？ ①用戶 ②電業檢驗者 ③承裝業 ④監造者。
228	有一功率因數為 0.8 之電路，已知其消耗功率為 80kW，則其相對應之無效功率為多少 kVAR？ ①40 ②60 ③80 ④100。
229	利用兩只單相瓦特表測量三相功率時，其總功率表示式為何？ ① $P_1+P_2$ ② $(P_1+P_2)$ ③ $(P_1-P_2)$ ④。
230	依據用電場所及專任電氣技術人員管理規則規定，電氣技術員對所經管電氣設備，於事故發生後，多少日內應填報電氣事故報告表送指定之機關？ ①3 ②5 ③7 ④10。
231	厚金屬管以明管敷設時，距出線盒多少公尺以內應裝護管鐵支持之？ ①1 ②2 ③3 ④5。
232	比較二具三用電表之靈敏度，可概由其刻度標示情形配合選擇開關之何檔位看出？ ①最小電阻檔 ②最大電流檔 ③最小電流檔 ④電壓檔。
233	利用兩只單相瓦特表測量三相功率時，其總無效功率為何？ ① $P_1+P_2$ ② $(P_1+P_2)$ ③ $(P_1-P_2)$ ④。
234	依台電營業規章之規定，既設用戶申請變更「行業分類」，應辦理何種變更？ ①器具變更 ②裝置變更 ③種別變更 ④用途變更。
235	絕緣破壞電壓最低者為何種介質？ ①瓷器 ②橡膠 ③空氣 ④樹脂。
236	用電設備之竣工試驗報告，得委託何機構辦理？ ①用電設備檢驗維護業 ②電氣承裝業公會 ③電器製造業 ④獨立電業。
237	利用兩只單相瓦特表測量三相功率時，其功率因數為何？ ① $P_1+P_2$ ② $(P_1+P_2)$ ③ $(P_1-P_2)$ ④。
238	依台電營業規章之規定，申請新增設用電合計契約容量達多少 kW 以上者，即須事先提出新增設用電計劃書？ ①1000 ②2000 ③3000 ④4000。
239	導線附近放置磁針，當電流通過導線時，磁針發生偏轉，此現象稱之為何？ ①電流之磁效應 ②電磁感應 ③磁感應 ④磁動勢。
240	依台電營業規章之規定，在 11.4kV 或 22.8kV 地區，契約容量未滿多少 kW 者，得以 220/380V 供電？ ①500 ②1000 ③1500 ④2000。
241	電壓為 220 伏配電箱內，其裸露帶電體對地應保持多少公厘以上之間隔？ ①10 ②13 ③15 ④25。
242	多雨及鹽害嚴重地區，裝置兩年以上低壓電燈線路絕緣電阻不得低於多少 MΩ？ ①0.05 ②0.1 ③0.2 ④1。

243	有效功率為 800kW，功率因數為 0.8，則其視在功率為多少 kVA？ ①6 00 ②800 ③1000 ④1200。
244	距游泳池及其輔助設備多少公分內不得敷設供電電纜？ ①90 ②120 ③1 50 ④200。
245	有 $2\mu f$ 、 $4\mu f$ 、 $5\mu f$ 之電容器各一只接成串聯，則其總電容量約為多少 $\mu f$ ？ ①1 ②3 ③11 ④20。
246	有一直流電流表，其表頭滿刻度電流= $15\mu A$ 、內阻 $R_m=100\Omega$ ，若欲使該電流表測量滿刻度電流為 30mA，則需在表頭並接一多少歐姆之低電阻？ ①0.005 ②0.05 ③0.5 ④5。
247	接戶線按地下低壓電纜方式裝置時，如壓降許可，其長度下列敘述何者正確？ ①不受限置 ②不得超過 20 公尺 ③不得超過 35 公尺 ④不得超過 40 公尺。
248	電度表接線箱，其箱體若採用鋼板者，其厚度應在多少公厘以上？ ①1. 2 ②1. 6 ③2. 0 ④3. 2。
249	電度表之裝設，離地面高度應在 1.8 公尺以上，2.0 公尺以下為最適宜，如現場場地受限制，施工確有困難時得予增減之，惟最高不得超過多少公尺？ ①2. 3 ②2. 5 ③2. 7 ④3. 0。
250	檢驗維護業之登記維護範圍，以直轄市或縣（市）主管機關所轄行政區域為單位，並以其所在地相連多少行政區域為限？ ①2 ②4 ③6 ④10。
251	總等效容量為 $2.5\mu f$ 時，為一只 $5\mu f$ 之電容器與多少 $\mu f$ 電容器串聯連接？ ①2. 5 ②5 ③7. 5 ④10。
252	半波整流電壓表之靈敏度最大只有直流電壓表之百分之多少？ ①90 ②7 5 ③60 ④45。
253	用電場所發生電氣事故時，檢驗維護業應於多少小時內派專任技術人員到場處理？ ①1 ②2 ③4 ④8。
254	有一支 110V 40W 之日光燈已知其消耗功率為 33W 而電流為 0.6 安培，則該日光燈之功率因數為何？ ①50% ②60% ③80% ④90%。
255	屋內之低壓電燈及家庭用電器具採 PVC 管配線時，其裝置線路與電訊線路，應保持多少公厘以上之距離？ ①50 ②80 ③100 ④150。
256	電度表之裝設(非埋入牆壁內)，離地面高度應在 1.8 公尺以上，2.0 公尺以下為最適宜，如現場場地受限制，施工確有困難時得予增減之，惟最低不得小於多少公尺？ ①0. 8 ②1 ③1. 2 ④1. 5。
257	用電場所負責人應督同專任電氣技術人員或檢驗維護業對所經管之用電設備，多少時間至少停電檢驗一次？ ①三個月 ②六個月 ③一年 ④二年。



258	全波整流電壓表之靈敏度最大只有直流電壓表之百分之多少？ ①90 ②75 ③60 ④45。
259	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？ ①50 ②80 ③100 ④150。
260	電度表採埋入牆壁內裝設者，其最低高度可為多少公尺？ ①1.8 ②1.5 ③ 1.2 ④0.9。
261	以手捺開關控制電感性負載（如日光燈、電扇等）時，其負載電流應不 超過開關額定電流之多少％？ ①50 ②60 ③70 ④80。
262	用電場所檢驗結果應作成紀錄並保存多少年，主管機關得隨時查驗之？ ①1 ②2 ③3 ④5。
263	電度表容量在 60 安以上或方型電度表(非插座型)之電源線線徑在多少平 方公厘以上者，其電源側非接地導線應加裝隔離開關？ ①14 ②22 ③50 ④60。
264	額定電壓 200V、1kW 之電熱器使用 5 分鐘時，其產生熱量約為多少仟 卡？ ①50 ②70 ③80 ④100。
265	用電自備電源變壓器，其二次側對地電壓超過多少伏特，應採用設備與 系統同接地？ ①150 ②300 ③600 ④750。
266	有一 $20\mu f$ 進相用電容器，當外加 60 赫、3000 伏交流電壓時，其進相 電流約為多少安培？ ①10 ②15 ③22 ④30。
267	波形因數之定義為何？ ①峰值電壓/有效值電壓 ②有效值電壓/平均值電 壓 ③峰值電壓/平均值電壓 ④平均值電壓/有效值電壓。
268	屋內線路與熱水管或其他發散熱氣之物體如未適當隔離者，應保持多少 公厘以上之距離？ ①150 ②250 ③300 ④500。
269	電度表不得裝置於下列何種處所？ ①乾燥地點 ②門口之附近 ③易於抄 表地點 ④有塵埃之地點。
270	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？ ①1.6 ②2.6 ③3.6 ④4.6。
271	使用同一電源，40W 高功因日光燈一盞比 40W 白熾燈泡之負載電流其 關係為何？ ①較大 ②較小 ③一樣 ④無法比較。
272	電業供應電力及電熱之電壓變動率，不得超過額定電壓高低各百分之多 少？ ①1 ②2 ③3 ④10。

273	全波整流型交流電壓表之波形因數(F.F)約為多少？ ①0.636 ②0.707 ③0.907 ④1.11。
274	有一 100V、100W 燈泡接於 120V 電路時，消耗電力為多少瓦特？ ①80 ②100 ③120 ④144。
275	自幹線分歧至集中電度表之次幹線，如其長度超過 8 公尺，其次幹線安培容量不得低於幹線安培容量之多少倍？ ①1/4 ②1/3 ③1/2 ④1。
276	低壓電燈、電熱及電力工程選用單心導線，其線徑不得低於多少公厘？ ①0.8 ②1.0 ③1.2 ④1.6。
277	台灣電力公司對於用戶之用電，若功率因數低於百分之多少之用戶，得酌加收功率因數附加費？ ①80 ②90 ③95 ④100。
278	特別低壓線路與其他用電線路、水管、煤氣管等應距離多少公厘以上？ ①60 ②100 ③120 ④150。
279	與銅線同一長度，相同電阻的鋁線，其截面積約為銅線之多少倍？ ①1.2 ②1.5 ③1.6 ④2。
280	自用發電設備之發電容量，在多少 kW 以上者，購置或擴充時，應申請電業管制機關核發工作許可證？ ①300 ②500 ③1000 ④2000。
281	特別低壓線路裝置於屋外時，若將各項電具均接入，導線相互間及導線與大地間之絕緣電阻不得低於多少 MΩ？ ①0.05 ②0.1 ③0.5 ④1。
282	高壓以上用戶，合計設備容量一次額定電流超過多少安培者，其受電配電盤原則上應裝有電流表及電壓表？ ①20 ②30 ③40 ④50。
283	將三用表切換開關置於半波整流型 ACV 檔，量測一 1.5V 之直流電池，若電池極性使二極體截止(CUT OFF)，則所測得電壓為多少 V？ ①3.3 ②2.2 ③1.1 ④0。
284	在電儀表的控制裝置裡，反轉轉矩之大小與動圈偏轉角度 $\theta$ 為何種關係？ ①反比 ②正比 ③平方正比 ④平方反比。
285	高壓以上用戶，合計設備容量一次額定電流超過多少安培者，其受電盤原則上應裝有電流表及電壓表？ ①25 ②50 ③75 ④100。
286	電容器額定電壓超過 600 伏者，其放電設備應能於線路開放後多少分鐘內，將殘餘電荷降至 50 伏以下？ ①1 ②3 ③5 ④10。
287	用電場所檢驗結果之紀錄，應於何時送原登記直轄市或縣（市）主管機關及所在地輸配電業營業處所備查？ ①檢驗後 5 日內 ②檢驗後 15 日內 ③檢驗後次月 5 日前 ④檢驗後次月 15 日前。

288	低壓電容器含有多少公升以上之可燃性液體時，應封閉於變電室內或隔離於屋外處？ ①10 ②15 ③25 ④50。
289	利用直流電橋回路可做下列何種測定？ ①阻抗 ②電阻 ③感抗 ④容抗。
290	熱偶式電表之偏轉轉矩與被測電流之有效值為何種關係？ ①成正比 ②成反比 ③平方成正比 ④平方成反比。
291	低壓電動機操作器負載側個別裝設電容器時，其容量以能提高該電動機之無負載功率因數達百分之多少為最大值？ ①85 ②90 ③95 ④100。
292	單相 110V、3kW 電熱器與單相 220V、5kW 電熱器其電阻值之比例為何？ ①1:2 ②1:3 ③3:5 ④5:12。
293	電動車供電設備電纜總長度，除配有經設計者確認適合安全充電之電纜管理系統者，不在此限外，電纜總長度不得超過多少公尺？ ①5 ②7.5 ③10 ④15。
294	靜電式電表之偏轉轉矩與被測電壓為何種關係？ ①平方成正比 ②平方成反比 ③成正比 ④成反比。
295	封閉地下型停車構造物裝設電動車供電設備，除經設計者確認為安全充電之場所者，其耦合裝置應設於離地面高度多少公尺？ ①0~0.3 ②0.45~ 1.2 ③1.5~1.8 ④2.0~2.5。
296	某一 6 歐姆之純電阻與容抗 8 歐姆之電容器串聯，其總阻抗為多少歐姆？ ①2 ②6 ③10 ④14。
297	可動鐵片型電表係利用下列何種原理製成？ ①電磁感應 ②靜電效應 ③電流相互間之作用力 ④電壓效應。
298	電動車供電設備之幹線過電流保護裝置，應為連續責務型者，其額定電流不得小於最大負載多少倍？ ①1.25 ②1.35 ③1.5 ④2.0。
299	電源頻率由 50 赫變為 60 赫時，下列何種器具不受影響？ ①變壓器 ②電熱器 ③日光燈 ④電容器。
300	為防止電容器切離電源後，所造成的感電事故通常在用電設施上裝有何種設備？ ①接地線 ②漏電保護器 ③接地電驛 ④放電電阻器。
301	下列何者為容積的單位？ ①公升 ②m <sup>2</sup> ③kg ④kg/m <sup>2</sup> 。
302	水管與蓄水池連接處，為防止連接處承受力量不均勻，應設下列何種管件？ ①閘閥 ②平口接頭 ③銲接接頭 ④可撓性接頭。
303	螺栓壓圈式機械接頭之連接，若不能完全緊密時須 ①將螺栓鬆開後重新扭緊 ②將螺栓再扭緊 ③以手錘輕輕的錘擊壓圈之周圍後再扭緊 ④輕輕的搬動管子後再扭緊。

304	大口徑水管固定時，一般採用 ①支架 ②固定台 ③吊架 ④U 型夾。
305	配管種類多時，皆塗以不同顏色加以識別，通常飲用水管之識別顏色為 ① 白 ②深紅 ③黃 ④淺藍。
306	管路保溫之目的為 ①外表美觀 ②防止銹蝕 ③不需維護 ④維持管內流體之 原有性。
307	依台水公司及北水處之自來水管埋設施工規範的規定，埋設之管路經洗淨 消毒後，其濁度須小於多少 NTU 以下始可通水？ ①2 ②6 ③10 ④15。
308	使用可調整式管子鉸牙器在鋼管上鉸牙，鉸牙操作應分幾次完成？ ①三 ②四 ③五 ④六。
309	和鍍鋅鋼管比較，PE 管的優點為 ①可節省防蝕及絕緣的費用 ②較不容易 受外力的損壞 ③裝配位置較不受限制 ④比較容易維持管路坡度。
310	建築物給水配管對於防水層、樓板、梁、耐震壁及外壁等貫穿部分，應依 各自之需要，使用適當的套管，對於貫穿需行水洗之樓板，其套管之上端 應較樓板裝修面高出幾mm以上？ ①30 ②20 ③10 ④3。
311	止回閥上之「→」記號是表示 ①流量 ②流向 ③向左裝設 ④向右裝設。
312	用戶管線之壓力試驗，其試驗水壓為多少kg/cm <sup>2</sup> ？ ①5 ②10 ③15 ④25。
313	自來水管路之固定，於分歧或彎管處施作固定台時，其材料係使用 ①木棒 ②混凝土 ③鋼索 ④石塊。
314	裝接後如不能完全緊密時，可將螺栓鬆開調整後，再行扭緊之接頭為 ①膠 合接頭 ②機械接頭 ③銲接接頭 ④螺紋接頭。
315	管路上所包覆之保麗龍保溫管為何種目的之保溫隔熱材料？ ①防腐 ②防 震 ③高溫 ④低溫。
316	鋼管鍍鋅之主要目的是 ①保溫 ②防濕 ③美觀 ④防銹。
317	安裝在蓄水槽之抽水機吸水管末端之閥，可使吸水管內經常充滿水，以便 抽水機可隨時開動揚水，且其進水口停止運轉時，吸入管之水不致於倒 流，此閥稱為 ①底閥 ②止回閥 ③制水閥 ④減壓閥。
318	塑膠管路與鐵管管路之連接，為了維修時拆卸方便；且不致破壞原有管路 系統，應選擇下列何種管件連接為佳？ ①鐵塑由令 ②塑膠閥接頭 ③鐵由 令 ④凸緣接頭。
319	落差大之配水管路，應設何種閥件保護管路及用水設備？ ①球形閥 ②排 氣閥 ③止回閥 ④減壓閥。

320	第一角投影法之視圖排列方式，下列何者正確？ ①俯視圖在前視圖的上方 ②右側視圖在前視圖的左方 ③左側視圖在前視圖的左方 ④前視圖在仰視圖的上方。
321	施工中不幸觸電應先行 ①拉開觸電者 ②將觸電者儘速移到通風地區做人工呼吸 ③關閉或隔離電源 ④報告領班處理。
322	可自動控制水塔水位的閥為 ①安全閥 ②排氣閥 ③止回閥 ④浮球閥。
323	依據 CNS 工程製圖之標準，如下圖投影法之表示法，代表此圖係採第幾角畫法？ ①第一角 ②第二角 ③第三角 ④第四角。
324	氫氣為何種性質氣體？ ①催化 ②氧化 ③自燃 ④助燃。
325	電氣火災時，宜用何種消防器材滅火？ ①水 ②乾砂 ③二氧化碳滅火器 ④泡沫滅火器。
326	消防滅火之原則為隔離空氣中之 ①氧 ②氫 ③氮 ④氫。
327	工程施工完成後所繪之圖稱為 ①設計圖 ②施工圖 ③驗收圖 ④竣工圖。
328	於人孔內作業時，下列何者錯誤？ ①放警戒標誌 ②留人於外面看守 ③注意異聲及異變 ④人孔蓋保持關閉，以防異物掉落。
329	在鷹架高處修配管路時，應 ①穿著布鞋 ②繫妥安全帶 ③配戴氧氣筒 ④攜帶檢知器。
330	在抽水機之出水管端裝設之閥，可防止水逆流的是 ①安全閥 ②減壓閥 ③排氣閥 ④止回閥。
331	有關複合式排氣閥的敘述何者正確？ ①只能排除管內空氣 ②只能吸進空氣 ③能排氣亦能吸氣 ④壓力高時只能吸氣。
332	高架水塔之出水管最高點加裝何種閥類，可防止管內存積空氣阻礙水流？ ①安全閥 ②減壓閥 ③排氣閥 ④止回閥。
333	下列那一種閥在全開狀態下對自來水管線系統之水頭損失較小？ ①針閥 ②閘閥 ③蝶閥 ④止回閥。
334	為防止給水管之水錘作用宜在管路上安裝下列何種裝置？ ①止回閥 ②浮球閥 ③排氣閥 ④空氣室。
335	自來水用水設備圖例之符號係表示 ①螺紋式水表 ②50 mm以上大型水表 ③立管 ④雙線管路端視圖。
336	水管上裝置止回閥之目的是 ①防止臭氣與蟲類 ②防止水倒流 ③利於吸進空氣 ④減低噪音。

337	下列最適宜調節流量的閥是 ①閘閥 ②止回閥 ③球形閥 ④安全閥。
338	安全鞋之主要作用為 ①防止夾鉗條時觸電 ②防止溶渣飛濺 ③防止腳受傷 ④工作美觀。
339	只准許單向水流所裝設之閥是 ①蝶閥 ②止回閥 ③閘閥 ④排氣閥。
340	如左圖，管路圖上記號是表示 ①中心線 ②直徑 ③斜度 ④鑽孔。
341	下列何者不是鋼管切割及裝配使用之工具？ ①敲渣錘 ②瓦斯噴燈 ③水平器 ④間隙規。
342	如下圖 $\phi 150$ mm 鑄鐵管內注入清水後，兩管端以盲蓋封閉，平置於甲、乙二支台上，鑄鐵管之重量（包括盲蓋）為 34 kg/m，管內清水容量為 72 公升，則甲支台之支持重量為幾公斤？ ①53 ②104 ③212 ④106。
343	寒冷地帶之給水管線，若不實施保溫，其管線可能 ①彎曲 ②破裂 ③縮小 ④變位。
344	鋼管塗刷底漆後，至少須經多少分鐘才可包覆柏油？ ①20 ②30 ③40 ④50。
345	10 公尺長度管路之兩端高低差為 40 公分時，其坡度為 ①1/5 ②1/15 ③1/2 ④1/35。
346	20 公厘鋼管之標準鉸牙數為幾牙？ ①7 ②9 ③11 ④13。
347	PVC 管與配件的冷間接合施工時應注意事項，下列何者為錯誤？ ①不可在雨中或管體表面潮濕時施工 ②接合部位要均勻塗佈膠合劑 ③插入至預定深度後，立即鬆手靜置 ④插接後多餘之膠合劑應擦拭乾淨。
348	依據我國飲用水水質之規定，自由有效餘氯的限值是 0.2~1.0ppm，ppm 的單位為何？ ①萬分之一 ②十萬分之一 ③百萬分之一 ④千萬分之一。
349	制水閥之開與關，正確操作速度為 ①二者皆急速 ②二者皆緩慢 ③緩開急關 ④緩關急開。
350	搬運大而笨重之管件時，為求安全且迅速到達目的地，下列何者為錯誤？ ①準備安全放置地點 ②考慮搬運時之操作方向 ③選擇經過路線 ④以挖土機搬運。
351	高度在多少公尺以上之工作場所邊緣及開口部分，應設置符合規定之護欄、護蓋、安全網或配掛安全帶之防墜設施？ ①1 公尺 ②1.2 公尺 ③1.5 公尺 ④2 公尺。
352	完工後應即辦理結算並繪製何種圖辦理退料手續？ ①計畫圖 ②施工圖 ③設計圖 ④竣工圖。
353	工程施工時，應統計、記錄工程進度、材料使用情形、工作人數及工作時間等之週期為何？ ①每月 ②每旬 ③每週 ④每日。

354	對工程之何種項目須作成施工計畫表，逐步配合實施，始可獲得預期成效？ ①施工程序 ②施工期限 ③施工工具 ④施工材料。
355	8"~12" 管扳手，較適用於幾公厘管徑之配管作業？ ①15~20 ②25~32 ③ 40~50 ④65~80。
356	大口徑鋼管作螺紋接頭之接合時，宜採用何種工具？ ①鍊鉗扳手 ②開口 扳手 ③活動扳手 ④管虎鉗。
357	建築物樓房在幾樓以上，揚水管或下水管應設專用管道或明管，不得埋設 於柱內 ①6 樓 ②8 樓 ③10 樓 ④12 樓。
358	紅丹漆的主要成分為 ①鉛 ②鋅 ③錫 ④鎳。
359	使用延性鑄鐵管之自來水配水管路，其接合方式通常採用何種接頭？ ①螺 紋接頭 ②機械接頭 ③銲接接頭 ④壓縮接頭。
360	φ 20~50 公厘管徑的鋼管，其支撐用吊桿直徑最小為幾公厘？ ①30 ②25 ③20 ④15。
361	20 公厘塑膠管之插入接合長度至少為幾公厘？ ①13 ②18 ③25 ④35。
362	下列何者不是延性鑄鐵管之優點？ ①摩擦損失水頭大 ②強度大 ③易安裝 ④舊管可再生。
363	有關管路之固定，下列敘述何者為錯誤？ ①不必考慮管夾間距 ②支撐管 路重量 ③防止管路位移 ④保護系統內設備。
364	兩個內牙管件之接合須使用 ①短接 ②直形接頭 ③由令 ④三通。
365	PE 管使用熱融接合時，通常使用溫度為 ①300°F ②500°F ③300°C ④500 °C。
366	鋼管之絕緣處理是為了 ①美觀 ②防蝕 ③防濕 ④保溫。
367	下列何者為最廉價之保冷材料？ ①玻璃纖維 ②矽藻土 ③矽酸鈣 ④保麗龍。
368	管路平面圖上的指北標都畫在圖面的 ①正中間 ②右下方 ③左下方 ④右上方。
369	於 1/200 施工圖上量得 20 公厘，則其實際施工長度為多少公尺？ ①1 ②4 ③10 ④40。
370	管之內壁圓滑而阻力最小之管是 ①水泥管 ②塑膠管 ③鑄鐵管 ④鋼管。
371	鑄鐵排水立管之固定管夾，每節至少應使用幾只？ ①1 ②2 ③3 ④4。
372	測量凸緣端面與管體是否垂直應使用 ①角尺 ②平行尺 ③凸緣角尺 ④捲尺。

373	裝接 $\phi 65$ mm鋼管之螺紋接頭時，使用的管鉗大小，其柄長(mm)何者較為適合？ ①250~300 ②300~350 ③450~600 ④900。
374	大口徑塑膠管採用填砂熱彎管，所選用之砂為 ①潮濕的砂石 ②乾燥的砂 石 ③潮濕的細砂 ④乾燥的細砂。
375	依台灣自來水公司所訂，有關自來水管埋設外線的漏水(量)試驗規定，其 所測之容許漏水量與下列何者無關？ ①接頭數 ②管徑 ③試驗壓力 ④閥體。
376	管線經過寒凍地帶，必須對管線施以下列何種措施？ ①防火措施 ②保冷 措施 ③絕緣措施 ④防凍措施。
377	管體實施防蝕包紮作業時，帶狀之防蝕材料，將上下兩層重疊一半之帶 寬，由左而右或由下而上包紮為宜，採用此包紮方式之目的為 ①節省材 料，可降低費用 ②節省時間，施工最快 ③消除單調，可美化管體 ④避免 管體露出，可達到完全包覆之效果。
378	下列何者不可選用做保冷材料？ ①矽酸鈣保溫材料 ②珍珠岩保溫材料 ③ 玻璃棉保溫氈 ④玻璃空隙〔Foamglass〕材料。
379	自來水管路檢驗是採用 ①盛水試驗 ②水壓試驗 ③氣壓試驗 ④氣密試驗。
380	塑膠管切斷後，應用何種工具將管口修平？ ①鉸刀 ②銼刀 ③三角刮刀 ④ 鑽孔刀。
381	用戶使用之水量計(水表)，故障或漏水時，應 ①請水電行修理 ②用戶自己 拆修 ③請自來水事業單位修理 ④不用修理。
382	固定鋼管時，管夾與鋼管之間，不可使用之墊料為 ①錫片 ②橡皮 ③鐵片 ④鋁片。
383	$\phi 80$ mm鋼管以分水鞍分接時，可裝接最大分水鞍管徑為幾mm？ ①25 ②32 ③40 ④50。
384	為方便排除管內空氣，應於適當處裝設 ①洩壓閥 ②浮球閥 ③止回閥 ④排 氣閥。
385	下列所示符號為 CNS 給排水及衛生設備的符號，是代表何種裝置？ ①清 理口 ②落水口 ③防臭器 ④污水井。
386	於陡坡道路敷設延性鑄鐵管時，其施工方向應由 ①低處向高方向 ②高處 向低方向 ③由中間處向低方向 ④由中間處向高方向。
387	配管進行水壓試驗時必須注意之事項於下列敘述中那一項為正確？ ①地下 埋設管路之水壓試驗，必須於尚未回填以前進行 ②高樓建築配管之水壓試 驗，必須將壓力表裝設於中間樓之管路上 ③水壓試驗時只要達到試驗壓力 而不漏水則為合格 ④壓力試驗時，裝設於管路上之安全閥，可以不必關閉。
388	下列那一種管可直接鑽孔攻牙分歧裝置分水栓？ ①鋼管 ②鑄鐵管 ③PB 管 ④PVC 管。



389	下列何種器物與鍍鋅鋼管加工或接合作業無關？ ①管鉗 ②止洩帶 ③噴燈 ④鉸紋器。
390	下列何者不是管架之主要功能？ ①支持管路之重量 ②防止振動 ③防止因熱應力所引起之損壞 ④施工方便。
391	以防蝕帶包紮鋼管時，重疊之寬度，不得少於防蝕帶之 ①1/8 ②1/4 ③1/3 ④1/2。
392	在空氣中易使金屬管產生腐蝕作用之元素是 ①氧 ②氫 ③氮 ④氫。
393	彈簧吊架主要功能是 ①防震 ②防滑 ③防蝕 ④防熱。
394	地下管路裝配後，須分層回填夯實，其每層之厚度不宜超過幾公分？ ①10 ②30 ③50 ④60。
395	50 公厘鋼管鉸紋數為幾牙？ ①9 ②11 ③14 ④17。
396	單線圖上符號 係表示 ①清潔口 ②排氣口 ③異徑接頭 ④由令接頭。
397	下列何者與水壓試驗工作無關？ ①管內充滿水 ②試驗壓力 ③持續時間 ④消毒。
398	配水管使用不銹鋼管，裝設分水栓接頭，係以 ①切斷分接 ②開孔分接 ③管端分接 ④鑽孔分接。
399	配管工程施工之前，應優先做的工作是 ①準備材料 ②準備工具 ③準備人力 ④閱讀圖說。
400	有一水池內容積為 4m×3m×2m，則其蓄水量為多少 m <sup>3</sup> ？ ①24 ②18 ③12 ④6。