
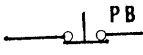

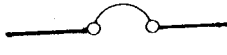
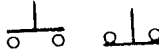
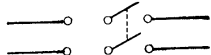
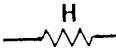



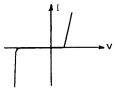
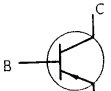
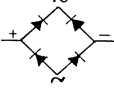
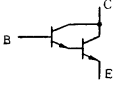
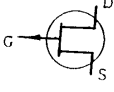



- (O) 1 呼吸停止的急救可用口對口人工呼吸法。
- (O) 2 一般人之輻射年有效等效劑量限度為 5 毫西弗，為從事輻射工作者的 1/10。
- (X) 3 機器所引起之意外傷害的原因主要來自機器故障。
- (X) 4 由煤油、汽油所引起的火災，可用水潑救。
- (X) 5 燃燒垃圾所產生之黑煙不屬於空氣污染。
- (O) 6 存放易燃物品的建築物中必須沒有熱源。
- (O) 7 工作台周圍環境要清除易燃物以防止火災。
- (X) 8 為保護個人安全，在從事酸性或腐蝕性工作時，必須戴棉紗手套。
- (X) 9 一般人四肢觸電，右手最危險。
- (O) 10 裝於住宅處所之 20 安培以下分路的斷路器及栓型熔絲應屬一種延時性者。
- (X) 11 同一 PVC 管內有三條以下 1.6mm ϕ PVC 導線時，其導線之安培容量為 30A。
- (X) 12 電氣設備之接地處理以使用鋁線為原則。
- (X) 13 環境保護工作是污染源工廠及環保署的責任。
- (O) 14 電氣災害通常是指：電氣火災、觸電、電擊和靜電引發的爆炸。
- (O) 15 火災發生時，利用二氧化碳以降低空氣中的氧含量，是降低助燃作用的滅火方法。
- (X) 16 在製作印刷電路板時，對不能使用的氯化鐵溶液，需倒在洗手台或水溝裡，並使用大量清水將其沖散，以免造成污染。
- (O) 17 不可在工作場所開玩笑或遊戲，許多痛苦的傷害都是由於粗心和無知所導致。
- (X) 18 對某一故障電器，若還沒有查出其故障原因，但為便於判斷，可先送電試試看。
- (O) 19 在碎屑的工作場所中，須戴保護眼鏡，並保持地板整潔與暢通。
- (O) 20 維護具有大容量或高壓電容器的設備時，應先切斷電源，並予以放電後，方可進行修護的工作。
- (X) 21 防護帽依其性質分為 A、B、C、D 四類，而 A 類是適用於電器類工作。
- (O) 22 人們通常發生意外傷害的原因有缺氧、疲勞、健康不良與睡眠不足等。
- (O) 23 安全門是緊急事故時的出口，其寬度不得小於安全梯之寬度，其構造應符合甲種防火門，並不得設置門檻。
- (O) 24 高壓以上之機器檢查保養作業，必須先將斷路器斷開後實施。
- (O) 25 作業場所空氣中，氧氣含量未滿百分之十八時，會產生缺氧危險，所以在密閉空間作業，應隨時注意空氣的流通。
- (O) 26 一般的辦公場所，所需之最少照明為 300 燭光/平方米。
- (X) 27 體重低於四十公斤之勞工，不宜從事粉塵作業。
- (X) 28 身體最重要的解毒器官為肝與肺。
- (X) 29 工作環境中，有害物侵入人體的最主要途徑是飲食。
- (O) 30 從事鉛作業時，必須使用密閉換氣或局部換氣。
- (O) 31 我國國家標準所規定的投影圖，是以第一角投影法為主。
- (X) 32 輔助識圖主要用於表示物體內部的形狀。
- (O) 33 大型描圖紙，在複製原圖時，大都採用晒圖方式。
- (O) 34 在正投影識圖中，遇有隱蔽的內部結構則用虛線表示之。

- (O) 35 採用公制時，若圖的比例為 1:5，則表示圖上的 1cm 等於 5cm 的實件。
- (X) 36 製圖用紙所謂四開是指全開的四倍。
- (O) 37 工作圖中尺寸的比例除 1:1 外，另有倍尺及縮尺。
- (X) 38 畫同心圓時，應先畫大圓再畫小圓。
- (X) 39  左圖印刷電路板貼法符合貼圖原則。
- (O) 40 在貼圖時，若導線必須改變方向且夾角小於 90° 時，最好採用弧形，以避免太尖的外角促使銅箔脫落。
- (O) 41 轉印紙是藉加壓後把圖形印在製圖膠片上。
- (X) 42 繪線路圖時，輸入訊號大多繪在圖的右方。
- (O) 43 電腦輔助印刷電路板設計於完成後可產生元件位置圖、焊點圖、銅箔圖及鑽孔圖。
- (O) 44 電路圖繪製大多不需按比例尺寸繪製。
- (O) 45 電子電路圖主要用途是表示如何裝配一個電子裝置，也就是說明元件與元件間的連接關係。
- (X) 46 設計印刷電路基板圖時，對產生熱量之元件的間距及配置位置不需考慮。
- (X) 47  左圖符號代表微動開關的常閉接點(N.C.接點)。
- (X) 48  左圖係代表發電機符號。
- (X) 49  左圖為跳線符號。
- (X) 50  左圖皆為無熔絲開關。
- (X) 51  左圖為雙刀單擲開關。
- (O) 52  左圖為電熱線符號。
- (O) 53  左圖係代表熱敏電阻之符號圖。
- (O) 54  左圖為光敏電阻器(CdS)。
- (O) 55  左圖均可表示為電阻器的符號。
- (O) 56  左圖為二極體的伏(V)-安(A)特性曲線。
- (X) 57  左圖代表 NPN 電晶體。

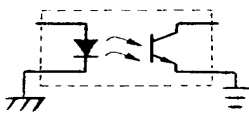


(X) 58  左圖為橋式整流子的構造。

(X) 59  左圖符號表示為多射極電晶體。

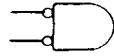
(X) 60  左圖為 N 通道 JFET。

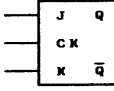
(X) 61  左圖為發光二極體(LED)。

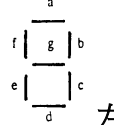
(O) 62  左圖為 N 通道之場效應電晶體。

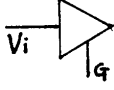
(X) 63  左圖光耦合器之接地  和  必是同一點。

(O) 64  左圖為 SCR(矽控整流器)符號圖。

(O) 65  左圖為負邏輯的 AND 閘。

(O) 66  左圖為 J-K 正反器的符號。

(O) 67  左圖為七段數字顯示器的圖示符號。

(O) 68  左圖為三態緩衝器的邏輯符號。

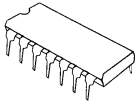
(X) 69 74HCXX 系列是 TTL IC 編號。

(O) 70  左圖為類比/數位轉換器。

(O) 71  左圖為 P 通道增強型 MOSFET 符號。



(O) 72 左圖為直流電流源符號。

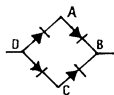


(X) 73 左圖為 PGA IC 包裝類別。

- (O) 74 圖紙規格依 CNS 5P1001 分類為 A、B 兩類，長短邊比為 $\sqrt{2}$: 1。
- (O) 75 尺寸線是一種兩端各標示一箭頭的細線。
- (O) 76 繪圖應使用尺、規及元件模板或利用電腦繪圖軟體。
- (O) 77 元件佈置圖中 IC，除標示方向外，必須再標示第一腳位置。
- (O) 78 IC 規格表中，把無法以全名寫出的信號，都以簡稱稱之，如 CK 表示 CLOCK 輸入。
- (O) 79 線條、字法及尺寸標註是構成工程圖面之基本要素。
- (O) 80 電路設計通常可分為電路圖繪製與印刷電路佈線圖兩部份。
- (O) 81 控制烙鐵頭的長度可調整電烙鐵的溫度。
- (X) 82 電烙鐵不用時應拔下插頭，將烙鐵頭上餘錫除去，以防止氧化。
- (O) 83 尖嘴鉗的功用適用於元件的夾持，導線、元件接腳的彎折等。
- (X) 84 無扳手時可用尖嘴鉗當扳手，用以開啓螺帽。
- (O) 85 使用新工具時應先閱讀使用手冊，依手冊指定之方式使用。
- (X) 86 拔下電烙鐵插頭時拉著電源線拔下即可，以防止觸電。
- (O) 87 拔 IC 最正確的工具為 IC 拔取器。
- (O) 88 當鋁板或電路板用鋼鋸切割後，有毛邊時應用銼刀將毛邊銼平。
- (X) 89 銼削軟金屬應使用細齒而淺之銼刀。
- (O) 90 使用電鑽時，鑽頭與加工物品之間應垂直。
- (O) 91 在電路板上鑽孔時，應先由小孔徑鑽起，最後才鑽大孔。
- (X) 92 在高速鑽床鑽孔時為避免手受傷，應戴手套工作。
- (X) 93 使用鋼鋸進行鋸切工作時，當鋼鋸拉回的時候才有切削作用。
- (X) 94 裝置鋼鋸鋸條時，栓緊螺絲應愈緊愈好。
- (O) 95 使用砂輪機時應戴安全眼鏡，以維護工作安全。
- (X) 96 鋁板上劃圓不須沖中心孔。
- (O) 97 以手推車搬運物品，若遇下坡時，推車應在人之前。
- (X) 98 鑽厚金屬板時電鑽應置於高速檔。
- (O) 99 轉動活動扳手時，不可施力於活動夾片上。
- (O) 100 用以敲擊有飾面的工作物時，為免損傷表面宜用軟鎚。
- (X) 101 測量工作物之直徑或其長度可用內外卡鉗，其量度可以直接讀出。
- (O) 102 游標卡尺不用時應將鎖緊螺絲上緊，以防滑動。
- (X) 103 驗電起子適合於測量高電壓(14KV 以上)的交流電源。
- (O) 104 使用美工刀時為求安全與省力，刀口必須向外。

- (O) 105 銼削工作很耗費體力，因此銼削姿勢要有一定的標準。
- (X) 106 操作砂輪機，不使用砂輪機之側面是因為磨不平工作物。
- (X) 107 電烙鐵用畢時，烙鐵頭應泡水，使其快速冷卻。
- (O) 108 游標卡尺可用來測量深度尺寸。
- (X) 109 佈置綁線之綁線釘可用一般鐵釘替代使用。
- (O) 110 鑽針規格有公制與英制兩種單位，公制以公厘(mm)為單位。
- (X) 111 圓孔要銼大時可利用鑽針側邊進行擴孔的動作。
- (X) 112 吸錫器阻塞時應加潤滑油使其暢通。
- (O) 113 要測量工作物的內徑或圓孔，最正確的方式應使用游標卡尺。
- (X) 114 一般鑽孔機的鑽頭不須分類，皆可用於鑽任何材質之物品。
- (X) 115 IC 接腳不整齊或新的 IC 要使用時，要整理 IC 接腳最正確的方式應使用尖嘴鉗。
- (X) 116 起子的轉矩與手柄直徑無關。
- (O) 117 ISO 為國際標準化組織的簡寫。
- (O) 118 電子用之尖嘴鉗主要用於小零件的夾持或彎曲零件的接腳，焊接時亦可防止高溫損壞零件。
- (O) 119 使用砂輪機研磨物品時，使用者應站在砂輪機側面，避免飛屑濺傷。
- (O) 120 欲使榔頭發揮較大力量，手應握持榔頭手柄之末端。
- (X) 121 揚聲器為熱能與電能的轉換。
- (O) 122 功率電晶體為加速散熱應加裝散熱片。
- (X) 123 電阻器或電容器可以消耗能量或貯存能量，所以稱為主動元件。
- (O) 124 電子元件均有工作電壓及最大額定電壓，若超過此極限，其性能會相對減退或損毀。
- (O) 125 棕白黑金棕五個色環的電阻器其電阻值為 $19.0\Omega \pm 1\%$ 。
- (X) 126 A 型可變電阻器的阻值變化與旋轉角度成線性關係。
- (O) 127 繞線型可變電阻器之功率較一般碳素型可變電阻器之功率為高。
- (O) 128 半固定可變電阻器一般裝置在電路板上作為電路調整用。
- (X) 129 正溫度係數熱敏電阻器之特性為溫度愈高，電阻值愈小。
- (O) 130 光敏電阻器能將光線之強弱轉變為電阻值之變化。
- (X) 131 電阻器能通過直流電與交流電，但電容器只能通過直流電。
- (O) 132 電容器上標示 'WV DC400V' 表示此電容器可在直流 400V 以內正常工作。
- (X) 133 鉭質電容器體積小穩定性高，使用時不需考慮正、負極性。
- (O) 134 電解電容器常用於電源濾波電路，使用時應考慮接腳正、負極性。
- (O) 135 電感器可通過直流、阻止交流通過，故可用於電源濾波電路。
- (O) 136 繼電器能利用小電壓控制接點閉合與開啓，以控制大電力元件。
- (O) 137 固態繼電器(solid state relay SSR)為電子式繼電器。
- (X) 138 整流二極體的耐電壓與耐電流較高，可用來放大交流信號。
- (X) 139 矽製造的二極體其膝點電壓為 0.3V 左右。
- (X) 140 稽納(Zener)二極體工作時其陽極(P 端)應接正電位。

- (X) 141 發光二極體(LED)具有負電阻特性。
- (X) 142 可利用兩個二極體組合成為一個電晶體使用。
- (O) 143 2SC1815 為 NPN 型電晶體。
- (O) 144 某電容器標示 223J，表示此電容量為 $0.022 \mu f \pm 5\%$ 。
- (X) 145 1N4148 二極體，常用於電源整流電路中。
- (O) 146 低準位動作(ACTIVE-LOW)：當一個信號是低準位狀態出現時，會使電路動作，高準位出現時，則不會使電路動作。
- (O) 147 8 個位元(BIT)為一組稱為 1 位元組(BYTE)。
- (O) 148 一般二極體的好壞，可用指針式三用電表來測量，順向偏壓時呈低阻抗，逆向偏壓時呈高阻抗。
- (X) 149 NE555 為數位 IC。
- (X) 150 CD4011 為線性 IC。
- (X) 151 錫內含有松香的作用是在焊接時，迅速去除氧化膜，潔淨金屬表面，屬於腐蝕性助焊劑。
- (X) 152 電烙鐵的瓦特數愈大，焊接時可焊得愈好。
- (X) 153 電子設備綁線的主要目的是為了美觀。
- (O) 154 正性感光板被曝光地方的銅箔可用氯化鐵溶液腐蝕。
- (O) 155 印刷電路板上之可調元件，其位置應儘量安排在 PC 板邊緣。
- (X) 156 焊接完畢的印刷電路板，最好能用絕緣油加以表面處理。
- (O) 157 直立型電容器是與印刷電路板密著安裝。
- (X) 158 在生產線上焊接時為使錫迅速凝固，可用口吹氣幫助散熱。
- (X) 159 拔 IC 最簡便正確方法為使用尖嘴鉗。
- (O) 160 在進行焊接 IC 時，手戴接地金屬環，是為防止 IC 受到靜電破壞。
- (O) 161 烙鐵用完之後，應拿住插頭處拔掉電源。
- (O) 162 PC 板裝配原則，係先裝較矮的元件，次裝較高的元件。
- (O) 163 裝配電子元件時，數值標示面以目視方便為原則。
- (X) 164 PC 板的表面通常有層綠漆，其主要之功能為防潮。
- (O) 165 裸銅線焊接於電路板上時，彎曲角度以 90° 與 135° 為原則。
- (O) 166 使用絕緣式電烙鐵之優點為防止漏電損壞元件。
- (O) 167 在安裝較大瓦特值的電阻器時，必須要與 PC 板保持散熱距離。
- (X) 168 二極體或電晶體極性之測試，是利用三用電表的 DC 檔。

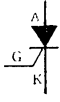


- (O) 169 左圖之橋式整流子 B 端是外接濾波電容器的正端。
- (O) 170 印刷電路板上電子元件的焊接，宜使用含錫成份 63% 的錫。
- (X) 171 在印刷電路板製作完成後，對於使用後的氯化鐵溶液，應該用鋁製的容器裝好，待下次再使用。
- (O) 172 焊接後，焊點表面有氧化物之白膜產生，是由於電烙鐵溫度過高所引起。

- (X) 173 電阻器之體積大小表示電阻值之大小。
- (O) 174 當導線要接入連接器插座上之接點時，導線必須先預留一圈。
- (O) 175 鑽較大直徑的孔時，鑽床的速度必須放慢。
- (X) 176 焊接電子元件時，為求散熱不可以尖嘴鉗夾持元件之接腳。
- (X) 177 元件彎腳時不可預留長度，必須與元件本體保持緊密。
- (O) 178 貼單面印刷基板至少應有元件面，銲錫面，防焊面三種圖稿。
- (X) 179 使用感光印刷基板時一定要用負片來感光。
- (X) 180 脈衝變壓器有做記號的一端為繞線的尾端。
- (X) 181 數位 IC 之電源傍路電容器必須儘量遠離該 IC。
- (O) 182 標示為 N.P. 之電容器使用時可不必考慮極性。
- (O) 183 印刷電路板腐蝕時，係將不必要的銅箔去除。
- (X) 184 預熱→焊接→加助焊劑→烘乾，係一般生產印刷基板的程序。
- (X) 185 為求迅速，可在電路電源開啓狀態下焊接零組件。
- (X) 186 易受雜訊干擾之電路，其裝配位置應儘量靠近電源。
- (X) 187 冷色調之導線，一般均用在較高電壓的電路。
- (X) 188 鐵粉芯式的變壓器其工作頻率在 20KHz 以下。
- (X) 189 綁線時為求整齊，應將輸入與輸出全部綁在一起，並儘量靠近。
- (O) 190 安裝大功率電晶體元件時，須先塗散熱膏於散熱片及功率晶體之基殼，並視需要加裝雲母片或絕緣材料，再與散熱片鎖緊，以提高散熱效果。
- (X) 191 銲錫的主要成分是錫與鉛，含錫量愈高，焊接愈容易。
- (O) 192 跳線是裝置於印刷電路板的元件面。
- (O) 193 調整電烙鐵頭與加熱體接觸的長度可以調整電烙鐵溫度。
- (X) 194 蝕刻印刷電路板的氯化鐵溶液溫度，一般都控制在 50°C ~ 80°C 之間。
- (X) 195 欲連接電路板距離小於 5mm 之兩銅箔圓點，可使用元件接腳彎曲後延伸之引線。
- (O) 196 裝置變壓器於機殼時，螺帽在機殼內側，螺絲由機殼外側向內上緊螺絲。
- (X) 197 配線時，交流電力線與一般信號線可一起配置，但與控制線則必須分開配置。
- (X) 198 為達到確實隔離接地的效果，配置隔離線時，隔離線兩端的隔離層應尋求最短距離接地。
- (O) 199 熱縮套管熱縮後，直徑最大可以縮小至原來的 1/2。
- (O) 200 電子機器組裝，交流電源部份均需加裝熱縮套管。
- (O) 201 106.0 的有效位數為 4 位，106 的有效位數為 3 位。
- (X) 202 欲將一基本電流表擴展成大範圍的電流表，只要串聯一個分流電阻即可。
- (O) 203 以三用電表測得之電壓，比實際電壓為低，這是電表的負載效應，靈敏度愈高之電表，所測得之電壓與實際電壓就愈接近。
- (O) 204 同一物理量，甲表的測試值為 117V，乙表的測試值為 117.00V，故乙表的精確度較高。
- (X) 205 日製三用電表 R 檔內電池的負極接黑棒，正極接紅棒。
- (O) 206 由三用電表刻度板上所示，每伏特中之電表內部電阻值的大小，即可知電表的靈

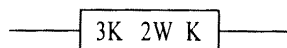
敏度。

- (X) 207 以三用電表測 dB 值時，應將選擇開關置放於 DCV 檔範圍。
- (X) 208 使用三用電表測量電流時，其電流檔須和電路並聯。
- (O) 209 三用電表不使用時，應將範圍選擇開關置放於 ACV 之最高檔或 OFF 檔。
- (X) 210 數位電表中 D/A 轉換電路主要功能是將類比轉換成數位式輸出。
- (O) 211 示波器測試週期與振幅是否正確應先作 CAL 調整。
- (X) 212 雙軌跡示波器測量高頻率時選擇扭應選切割(CHOP)方式。
- (X) 213 示波器探測棒標示 10:1，若螢光幕上顯示為 1KHz 正弦波，則實際測得頻率為 10KHz。
- (O) 214 示波器在做電壓測量時，待測直流電壓 $V_{DC} = \text{偏移刻度數} \times \text{Volts/DIV}$ 。
- (O) 215 由示波器水平掃描(TIME/DIV)可直接讀取週期數或換算為頻率。
- (O) 216 一般函數波產生器之輸出阻抗為 50Ω 。
- (X) 217 函數波產生器內部利用微分電路將方波轉成三角波。
- (X) 218 計數器 ± 1 Count 之誤差只發生在頻率之測量，不發生在時距之測量。
- (O) 219 在自動測試系統中一般使用 IEEE-488 標準介面。
- (X) 220 量計中，比流器(CT)可以開路，比壓器(PT)可以短路。
- (O) 221 一般低週信號產生器之正弦波失真度比函數信號產生器之正弦波失真度小。
- (X) 222 雙軌跡示波器欲觀測較低頻率的波形時宜選擇顯示模式為 "ALT"。
- (X) 223 雙軌跡示波器在作 ADD 的動作時把 CH1 與 CH2 的信號相減。
- (O) 224 三用電表上 "OUT +" 插孔是用來測量含有直流成份之交流信號。
- (X) 225 示波器的探棒，通常串聯一對並聯之電阻與電容其目的在提高低頻量測之準確度。
- (X) 226 以示波器觀測含有直流成份之小交流信號，示波器之輸入電路需選擇在 DC 耦合位置。
- (O) 227 相序計乃在測量三相電源線間之時相角關係。
- (X) 228 常用之指針式三用電表其量測顯示的交流電壓值為平均值。
- (O) 229 通常由垂直放大電路來決定示波器之頻帶寬度。
- (O) 230 在雙軌跡示波器之功能開關中有一檔 "CHOP" 是用來觀測頻率較低之波形。
- (O) 231 使用三用電表 $10K\Omega$ 檔時，雙手不可接觸電表之測試棒。
- (X) 232 使用三用電表量測直流電路時，黑棒位置可任意擺置。
- (X) 233 系統接地就是設備接地，兩者並無不同。
- (X) 234 在查修印刷電路基板時，需用金屬棒敲打印刷電路基板，以測試電路的穩定性。
- (X) 235 量測一未知電壓時，三用電表應從低壓檔開始量測。
- (O) 236 三用電表歐姆檔於使用前，指針沒有作歸零調整，導致量測數據不正確是屬人為誤差。
- (O) 237 電路板上做量測都以電壓值為主，因為量測電流值必須先焊開電路，較不方便。
- (O) 238 若數字電表與指針式三用電表具有相同精確度時，使用數字電表較易避免人為之讀數誤差。
- (X) 239 精密之電子儀表，不必做定期校正工作。



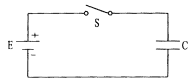
- (X) 240 左圖之量測時，若在G—K間加正電壓，則A—K間應呈現高阻抗。
- (O) 241 N.O.接點之磁簧開關上加一磁場時，其兩極應呈現短路現象。
- (X) 242 量測直流電流時，電流表須與電路並聯量測。
- (X) 243 數字電表之準確度比三用電表高所以完全不必校正。
- (O) 244 戴絕緣手套量測高壓電路可避免觸電。
- (O) 245 交換式電源供給器(switching power supply)之負載愈大則工作週期(duty cycle)愈高。
- (X) 246 光二極體(photodiode)加上順向偏壓可作為光偵檢器。
- (O) 247 量測大的交流電流時，宜用夾式電流表來測量。
- (O) 248 以示波器量測市電時，可將水平觸發直接擺在"LINE"的位置。
- (O) 249 使用示波器測量雜訊或漣波電壓時，垂直模式宜置於AC檔。
- (X) 250 在量測一線性放大器之頻率響應時，信號產生器之波形控制應選擇三角波輸出。
- (O) 251 直流電源供應器之負載調整率(load regulation)愈小，則負載效應愈小。
- (X) 252 直流電源供應器之電流輸出不足，可用串聯直流電源供應器方式增加電流輸出量。
- (X) 253 用三用電表之直流電壓檔量測揚聲器時，揚聲器會發出聲音。
- (O) 254 可用驗電筆來量測交流電壓，驗電筆之氖燈亮表示接觸之線為火線。
- (O) 255 電壓表的內阻愈大，所測得的電壓值，其誤差也愈小。
- (O) 256 電儀表通常以CLASS表示滿刻度指示之百分比的誤差等級。
- (O) 257 將電儀表接至待測電路時而產生誤差之讀數，此現象稱為電儀表之負載效應。
- (O) 258 數位式電表的解析度或準確度和電表的位數成正比。
- (O) 259 頻譜分析儀能將任何波形中所含的各種頻率成份之振幅大小顯示出來，以水平軸代表頻率軸，縱軸代表振幅軸。
- (O) 260 脈波之工作週期=脈波寬度/1週週期，理想方波的工作週期固定為50%，但脈波的工作週期則不一定。
- (X) 261 每個電池電壓為1.5V，內阻為 1Ω ，若將四個電池串聯則其總電壓6V，總內阻 1Ω 。
- (X) 262 數個電容器串聯時，其總電容量增加。
- (X) 263 磁力線的方向，在磁鐵內部由N到S極，而外部係由S到N極，構成一封閉迴路。
- (O) 264 平行兩導體載同向電流時，兩導體間相互吸引。
- (O) 265 在串聯電路中，流經各元件的電流相同，但在各元件上所造成的電壓降並不一定相等。
- (O) 266 克希荷夫電流定律，指在網路中某一節點，流入的總電流等於流出的總電流。
- (X) 267 理想電壓源其內阻應為無窮大，理想電流源其內阻應為零。
- (O) 268 線性電路分析時，任意兩端點間之網路，可由一等效電壓源串聯一等效電阻取代之稱為戴維寧定理。
- (O) 269 負電阻特性的意義是若兩端電壓升高時，則其電流反而降低。

- (O) 270 在串聯電路中，電壓降之總和等於電動勢之總和。
- (X) 271 在並聯電路中流經各元件之電流一定相等。
- (O) 272 水泥電阻為具高瓦特數之電阻。
- (O) 273 在小訊號放大電路分析中，電容器在直流偏壓分析時可視為開路，在交流分析時可視為短路。
- (X) 274 有一正弦波電壓為 $v(t) = V_m \sin \omega t$ ，其中 $\omega = 2\pi f$ ，則此正弦波電壓的有效值為 V_m 。
- (X) 275 若 ω 代表一正弦波的角頻率，則其週期 $T = 2\pi / \omega$ 。
- (O) 276 有一正弦波電壓為 $v(t) = V_m \sin(\omega t + \phi)$ ，則此正弦波的相位角為 ϕ 。
- (X) 277 正弦波經全波整流後，其均方根值(rms)為峰值的 $2/\pi$ 倍。
- (X) 278 有一正弦波電壓 $v(t) = 20 \sin(100\pi t + 60^\circ)$ 伏特，則其週期為 50 秒。
- (X) 279 有一阻抗以極座標表示為 $4 \angle 270^\circ$ 歐姆，如改以複數表示(直角座標)應為 $j4$ 歐姆。
- (O) 280 有一電流為 $i = -6 + j6$ 安培，則此電流之相量角應為 135° 。
- (X) 281 在交流網路中，電容器之容抗 X_c 為 $-1/j\omega c$ 。
- (O) 282 並聯電路中，總導納為各並聯元件導納之和。
- (O) 283 在純電容的交流電路中，電流恆超前外加電壓 90 度。
- (X) 284 RLC 並聯電路，在諧振時功率因數為零。
- (O) 285 一線圈因其他線圈而產生感應電動勢稱為互感(mutual inductance)。
- (X) 286 電源加上負載 Z ，且已知此電源內阻 $Z_s = R_s + jX_s$ ，若負載 Z 欲得到最大功率，則 Z 應為 $R_s + jX_s$ 。
- (X) 287 10Vrms 的電壓，其峰值為 7.07V。
- (O) 288 欲換裝電容器，則於斷電後必須先將電容器放電。
- (O) 289 剩磁越大者，愈適於做永久磁鐵；愈小者愈適於做電磁鐵。
- (O) 290 絕緣體在溫度升高後，絕緣特性會變差。
- (X) 291 如下圖所示之電阻器，其電阻值標示為 $3K \Omega \pm 5\%$ 、功率 2W。

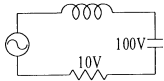


- (X) 292 數個電阻串聯後，電阻較大者，所產生的電壓降較小。
- (X) 293 串聯諧振時，總電流最小，其諧振頻率 $f_r = 1/(2\pi \sqrt{LC})$ 。
- (X) 294 電容器開始充電之過程，其充電電流為由小到大。
- (O) 295 避雷針尖銳處，電荷量密度最高。
- (O) 296 電容器串聯之目的在於減少各電容器所承受之耐壓。
- (X) 297 在半導體開關電路中常串上電感器 L ，其作用為限制電壓之變化。
- (O) 298 電壓源與電流源互換時，電流源的並聯電阻 R 等於電壓源的串聯電阻 R 。
- (X) 299 大電阻值與小電阻值並聯時，則大電阻值所消耗之功率較大。
- (X) 300 串聯諧振電路，若 Q 值愈大，則電路的選擇性愈差。
- (X) 301 電容器充電後，兩極間電位差比充電前減少。

- (O) 302 R.L.C.串聯電路諧振時，電源電壓與電阻器之端電壓相等。
- (X) 303 某電路的電阻為 3Ω ，電抗為 4Ω ，則其總阻抗為 7Ω 。
- (O) 304 交流電路中，若信號頻率極高時，電感器可視為斷路。
- (O) 305 電容器開始充電之瞬間，其充電電流為最大。
- (X) 306 R 與 C 串聯的電路，其時間常數為 $1/RC$ 。
- (O) 307 $100V/50Hz$ 電源之角頻率 $\omega=100\pi$ 。
- (X) 308 依據庫倫定律，兩同極性電荷間距離愈大，則電荷間的斥力愈大。
- (O) 309 輸出電功率與輸入電功率之比，稱為效率，其值恆小於 1。
- (O) 310 在串聯電路中，流經各元件之電流均相等；在並聯電路中，各元件的電壓降均相等。
- (O) 311 當惠斯登電橋平衡時，其中間臂之電流為零，可視為斷路。
- (X) 312 將 10 個 10Ω 電阻並聯，其總電阻值為 10Ω 。
- (O) 313 電容器是以電場形態來儲存能量，而電感器則以磁場形態來儲存能量。
- (X) 314 正弦波交流電源，其最大值為有效值的 2 倍。
- (O) 315 在 RLC 串聯電路中，若電容抗 X_C 大於電感抗 X_L ，則此電路屬於電容性。
- (O) 316 實功率的單位為瓦特(W)，虛功率的單位為乏爾(VAR)。
- (X) 317 串聯諧振時，若電路呈電阻性，則其電路阻抗為最大。
- (X) 318 交流三相平衡電路之線電壓為 E_L ，線電流為 I_L ，功率因數為 $\cos\theta$ ，則其有效功率 $P=3E_L I_L \cos\theta$ 。
- (O) 319 電容器其兩金屬片間距離愈近，則電容量愈大。
- (O) 320 電容器之基本單位為法拉(F)， $1\mu F=10^{-6}F$ 。
- (X) 321 兩電流源各為 2A 與 4A，可串聯使用以增加電流量。
- (X) 322 直流電路上並聯一分路電阻，其總電阻變大。
- (O) 323 理想電壓源之內阻等於零，實際電壓源之內阻愈小愈好。
- (X) 324 當負載電阻等於戴維寧等效電路中之串聯電阻 R_{eq} 時，則負載電路上可獲得最小功率。
- (O) 325 電動機運轉原理，是依據“佛萊明左手定則”。
- (X) 326 兩電荷間相互吸斥力的大小，與兩帶電體之電量乘積成反比，與其間距離平方成正比，此關係稱為“庫倫定律”。
- (X) 327 電荷的單位是庫倫；而 1 庫倫= 1.602×10^{18} 個電子。
- (X) 328 1 瓦特、 100Ω 的電阻與 1 瓦特、 1000Ω 的電阻，其容許流過的電流應相同。
- (X) 329 兩個瓦特值不一樣的電阻相串聯，則瓦特數較大者流過的電流較大。
- (O) 330 電子是一種有質量的質點，帶負電荷。
- (X) 331 數個電容器並聯，則電容量增加，耐電壓降低。
- (O) 332 RC 時間常數的單位為秒。
- (O) 333 電阻、電感抗與電容抗的單位均為歐姆。
- (X) 334 如下圖所示，開關閉合後，電容器的上極板集負電荷，下極板集正電荷。



- (O) 335 10 個 1 微法拉的電容器並聯，總電容量為 10 微法拉。
- (X) 336 一個 12V、40W 的燈泡，以及一個 12V、20W 的燈泡，可以串聯使用於 24V 的電源上。
- (O) 337 在一電阻、電容與電感串聯交流電路中，其流過各元件的電流均相等。
- (O) 338 電流的單位為安培， $100\text{mA}=0.1\text{A}$ 。
- (X) 339 如下圖串聯諧振電路中，電感器上的電壓 e 為 10V。

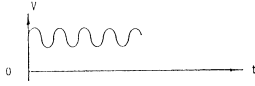


- (X) 340 三用電表可直接測量電感器之電感量的大小及其品質因數。
- (O) 341 各邊電阻為 12Ω 之 Δ 型網路，化為 Y 型時，各邊電阻應為 4Ω 。
- (O) 342 克希荷夫電流定律，係指任一節點之電流總和等於零。
- (X) 343 運用重疊定理，各其他電源不考慮時應短路。
- (X) 344 戴維寧等效電路，可用一個電壓源及一個電阻並聯代替之。
- (X) 345 諾頓等效電路之電阻 R_N ，不一定等於戴維寧等效電阻 R_{Th} 。
- (X) 346 RC 串聯電路，若 $R=1\text{K}\Omega$ ， $C=1\mu\text{f}$ ，則時間常數 $T=1\text{S}$ 。
- (O) 347 在電阻及電容並聯電路中，總電流為各支路電流之向量和。
- (O) 348 串聯諧振電路諧振時，其電路電流最大。
- (X) 349 R-L-C 並聯電路，在諧振時，功率因數等於零。
- (X) 350 電路之阻抗為 $6+j8\Omega$ ，則功率因數為 0.8。
- (X) 351 當供電電壓較其額定值高出 5% 時，其輸入電力將較其額定值減少 5%。
- (O) 352 假設導體截面每秒通過 4 庫倫之電子，則導線之電流為 4A。
- (X) 353 50 瓦特之燈泡，欲消耗一度電需使用 30 小時。
- (X) 354 並聯電路，每個支路之電流必相等。
- (O) 355 將電容器兩極板移近，則電容量變大。
- (O) 356 設某導線在 $t_1\text{ }^\circ\text{C}$ 時之電阻為 R_1 ，在 $t_2\text{ }^\circ\text{C}$ 時為 R_2 ，則 $t_1\text{ }^\circ\text{C}$ 時該導線電阻溫度係數為 $(R_2 - R_1) / R_1 (t_2 - t_1)$ 。
- (O) 357 有兩個電容器，其電容均為 2 微法拉，其最大耐壓，分別為 50V 及 100V，如將此二電容串聯，則其所能承受的最大電壓為 100V。
- (O) 358 線圈之磁通若直線增加，則線圈兩端感應之電勢大小不變。
- (O) 359 正弦波之電壓波形，其平均值小於有效值電壓。
- (X) 360 電路上大電阻值與小電阻的電阻器，則大電阻值電阻器所消耗的電功率較大。
- (O) 361 矽、鍺、砷化鎵是應用最廣的半導體材料。
- (X) 362 半導體摻入三價雜質之後成 N 型半導體。
- (X) 363 P 型半導體由於能產生電洞隨時可接納電子，所以電子是 P 型半導體的多數載子。
- (O) 364 二極體不論是順向偏壓或是逆向偏壓，都具有空乏電容與擴散電容。
- (O) 365 專門在崩潰區內工作的二極體是稽納(Zener)二極體。

- (X) 366 用三用表測量鍺二極體時順向 LV 是 0.6V。
- (X) 367 整塊 N 型半導體是呈負電性。
- (O) 368 鍺半導體元件比矽半導體元件更適用於高頻電路。
- (O) 369 矽控整流器 SCR 為四層三端點半導體元件。
- (O) 370 TRIAC 是由閘極控制之雙向導電之閘流體。
- (X) 371 在控制電路中 DIAC 之作用為限制電流。
- (X) 372 UJT 是一種 PNP 裝置的元件。
- (X) 373 AM 信號之頻率會隨調變信號之頻率而改變。
- (O) 374 載波頻率通常比調變信號之頻率高。
- (X) 375 負回授放大器會使電路更不穩定。
- (O) 376 運算放大器，基本上是一種具有高增益的差動放大器，常利用負回授來控制電壓增益。
- (X) 377 理想的運算放大器其共模拒斥比(CMRR)為零。
- (O) 378 理想的運算放大器其輸入抵補(offset)應為零。
- (X) 379 理想運算放大器的反相與非反相輸入端之間，有虛接現象，因此這兩個輸入端之間可以有電流通過。
- (X) 380 交換式電源供給器(switching power supply)之變壓器常工作在 60Hz。
- (X) 381 理想交換式電源供給器(switching power supply)之輸出效率約在 50%左右。
- (X) 382 電源供給器中之濾波電容器之容量愈小漣波愈小。
- (X) 383 找不到整流二極體時，可用發光二極體代替。
- (O) 384 目前個人電腦之電源供應器大多採用交換式電源供給器(switching power supply)。
- (O) 385 電晶體 CE、CB、CC 放大器中僅有 CE 放大器之輸入訊號與輸出訊號反相。
- (O) 386 共集極放大器具有高輸入阻抗與低輸出阻抗之特點，其主要功用作為阻抗匹配或電流放大之用。
- (O) 387 欲使電晶體工作於線性區時，其射基極接面應加順向偏壓而集基極接面應加逆向偏壓。
- (X) 388 場效電晶體與一般雙極性電晶體比較，具有高輸入阻抗之優點及高雜音之缺點。
- (X) 389 當溫度升高時會使電晶體之 V_{BE} 及 I_{CO} 上升。
- (X) 390 矽二極體的逆向漏電電流比鍺二極體的逆向漏電電流大。
- (X) 391 LED 消耗功率較 LCD 為低。
- (X) 392 電晶體工作於飽和區時，射基極接面為順向偏壓，集基極接面為逆向偏壓。
- (O) 393 所謂負電阻特性，即當電壓增加時，電流反而減少。
- (X) 394 電解電容器適合於高頻率電路使用。
- (X) 395 下表為 1S2112A 穩壓二極體的特性，從下表可得其最大功率為 0.066W。

型名	$V_z(V)$		r (Ω)	I_z (mA)	I_r (μA)	V_r (V)	I_{zm} (mA)
	最小	最大					
1S2112A	5.8	6.6	20	10	1	3	38

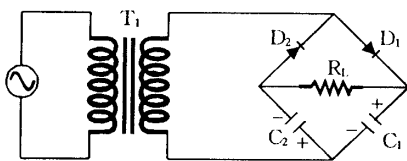
- (O) 396 LED 是一種將電能轉變為光能的元件。
- (O) 397 電晶體應用於開關用途時，其狀態係在截止與飽和兩種情況中。
- (O) 398 初級線圈加入交流 110V 的電源，假設該變壓器之圈數比為 $N_1 : N_2 = 11:1$ ，則半波整流二極體所承受之逆向峰值電壓為 14.14V。
- (O) 399 電晶體的 β 值為 99 時，其 α 值為 0.99。
- (X) 400 下圖的電壓波形是一交流電。



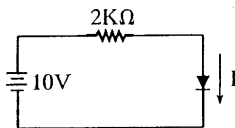
- (X) 401 理想電壓源的內部阻抗為無限大。
- (O) 402 正確使用的情況下，矽二極體需接逆向電壓，而 LED 係加順向電壓。
- (X) 403 矽電晶體之電流增益，受溫度的影響較鍺電晶體為大。
- (O) 404 共射極放大器選擇工作點要同時考慮 $P_c(\max)$ 、 $V_c(\max)$ 、 $I_c(\max)$ 三點。
- (O) 405 參數 h_{fe} 為 CE 放大時輸出端短路的順向電流增益。
- (O) 406 矽質二極體在常溫下，其切入 (cut in) 電壓約為 0.5V-0.7V。
- (O) 407 有一共基極放大器，其 α 值為 0.95，射極電流為 2mA，則其集極及基極電流分別為 1.9mA 與 0.1mA。
- (X) 408 一放大器測得其輸出功率為 0dB，表示此放大器故障無法輸出功率。
- (X) 409 共基極放大器的基本用途足以匹配一個極低的信號源阻抗 (約為 20Ω) 與一個高負載阻抗 ($100K\Omega$ 以上)，故最適合於中週放大。
- (X) 410 下表是使用三用電表 ($1K\Omega$ 檔) 判別二極體好壞的結果，從表中可知，A 為鍺二極體，B 為矽二極體。

類別	順向	逆向
A	約 $1K\Omega$	$\infty\Omega$
B	約 500Ω	約 $1M\Omega$

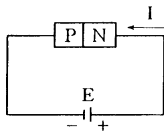
- (O) 411 如下圖所示， R_L 負載兩端為全波倍壓整流電路。



- (X) 412 如下圖所示，由第一近似解可得流過矽二極體之電流 I 為 4.65mA。

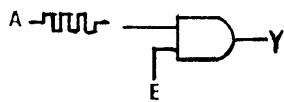


- (O) 413 如下圖所發生的電流 I 稱為逆向飽和電流。



- (O) 414 某電壓或電流完成一次正、負半週之變化所需的時間，稱為週期。
- (X) 415 各種交流波形的基本波是三角波。
- (X) 416 正弦波形在 180° 角度時，其波幅為最大。
- (O) 417 P 型半導體其主要載體為電洞，N 型半導體其主要載體為電子。
- (X) 418 共集極放大器，具有低輸入阻抗與高輸出阻抗的特性，所以常用來作為阻抗匹配電路。
- (O) 419 在日本的電晶體編號系統中，2SA945 是代表高頻用 PNP 電晶體。
- (X) 420 整流電路是將脈動直流電壓轉換為平穩直流電壓的電路。
- (X) 421 一個理想的直流電源電路，其內阻愈大愈好，才不致造成負載效應。
- (O) 422 A 類放大器改善輸入信號過大所引起的失真，其方法為加大 V_{CC} 值。
- (O) 423 電磁波，其波長為 λ ，其頻率為 f ，光速為 C ，則 $C=f\lambda$ 。
- (X) 424 通常鍍電晶體較矽電晶體能承受較高之溫度。
- (X) 425 理想二極體的順向電阻為無限大。
- (O) 426 觀測 LCD 所顯示數值時，需要在有光線的環境下。
- (O) 427 放大器的頻寬愈寬，其雜訊功率也愈大。
- (X) 428 放大器中以 C 類放大的失真最小。
- (O) 429 差動放大器的 CMRR 值愈大，電路愈穩定。
- (O) 430 振盪器係具有正回授的放大器。
- (X) 431 1N4001 為 NPN 電晶體型號。
- (O) 432 橋式整流器是屬於一種全波整流器。
- (X) 433 運算放大器的特性是其輸入阻抗小，輸出阻抗大。
- (O) 434 NPN 電晶體做線性放大器使用時，其基射偏壓 (V_{BE}) 為順向，集基偏壓 (V_{CB}) 為逆向。
- (O) 435 電晶體放大器電路共有三種基本組態，即共射極 (CE)，共集極 (CC) 與共基極 (CB)。
- (O) 436 共基極放大器其電流增益小於 1。
- (O) 437 光耦合器具有將輸入與輸出信號隔離的作用。
- (O) 438 固態電驛 (SSR) 是一種無接點的交流控制開關，可應用於介面電路上，具有良好的隔離功能。
- (O) 439 稽納 (Zener) 二極體通常工作於逆向偏壓。
- (O) 440 場效電晶體 (FET) 是電壓控制的元件。
- (X) 441 原子結構中質子帶負電。
- (O) 442 甲類放大器具有線性放大的特性。
- (X) 443 所謂半功率點，是指電壓增益衰減為中頻增益的一半。
- (O) 444 若利用 RC 電路來產生 180° 的相移，則應使用至少三級的 RC 電路。
- (X) 445 雙穩態多諧振盪器可提供一連串的脈波輸出。
- (X) 446 調頻接收機的中頻約為 455KHz。
- (O) 447 順向電流增益 β 之定義為 I_C 與 I_B 之比，其值遠大於 1。
- (X) 448 PNP 電晶體多數載子為電子，少數載子為電洞。

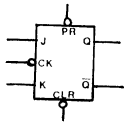
- (X) 449 FM 信號之載波波幅，會隨著聲頻信號(調變信號)波幅大小而改變。
- (X) 450 利用電晶體做小信號的線性放大器，電晶體必須工作在截止區。
- (X) 451 電晶體的 V_{CE} 電壓降至約 0.2V 時電晶體進入截止區。
- (O) 452 場效電晶體其傳導電流是由一種多數載子的運動來達成，故稱為單極性電晶體。
- (O) 453 場效電晶體輸入阻抗大於一般電晶體輸入阻抗。
- (O) 454 接合型場效電晶體(JFET)利用空乏區之變化來控制通道電流大小。
- (O) 455 人耳之聽覺與音量大小成對數反應。
- (O) 456 欲獲得最佳之低頻響應特性，應採直接耦合電路。
- (O) 457 達靈頓電路具有高的電流放大增益。
- (X) 458 電阻電容耦合放大電路，耦合電容不會降低低頻增益。
- (O) 459 甲乙類推挽放大電路可消除交叉失真。
- (X) 460 放大器中以丙類放大器效率最低。
- (O) 461 OCL 放大器的低頻響應較 OTL 放大器為佳。
- (O) 462 差動放大器的共用射級電阻，改用定電流源可以提高 CMRR 值。
- (X) 463 正回授是指回授信號與輸入信號反相。
- (X) 464 放大器加負回授主要目的是提高增益。
- (O) 465 電壓調整率百分比愈小穩壓效果愈佳。
- (X) 466 AC110V60Hz 經全波整流後，其頻率為 60Hz。
- (O) 467 橋式整流電路的變壓器無須中間抽頭。
- (X) 468 三角波通過微分電路後，其輸出波形為正弦波。
- (X) 469 方波通過積分電路後輸出波形為正弦波。
- (O) 470 振盪電路採用正回授。
- (O) 471 十六進位系統中 3FE 相當於十進位之 1022。
- (X) 472 74 系列 TTL 積體電路其電源電壓範圍為 3~18V。
- (X) 473 CMOS 邏輯族中，其不用之輸入端可以不接，以簡化電路板設計。
- (O) 474 SN7447 積體電路為 BCD 碼對七段顯示器之解碼器兼驅動器。
- (X) 475 CMOS 積體電路之輸出直接驅動同電源之 TTL 積體電路時不會有任何問題。



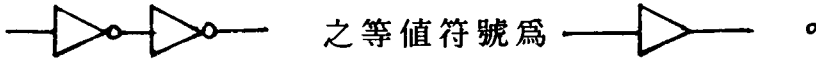
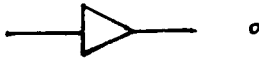
- (X) 476 如左圖，當 $E=0$ 時 $Y=A$ ，當 $E=1$ 時 $Y=0$ 。
- (X) 477 $AB+A(A+B)$ 之最簡式為 AB 。
- (X) 478 類比量和數位量之間最主要的差異是類比為不連續，而數位是連續的。
- (X) 479 當所有輸入端全部為低電壓時，輸出端才為低電壓，此種邏輯閘為 AND 閘。
- (O) 480 一個標準邏輯閘的輸出，所能推動的標準邏輯閘數稱為扇出數(fan-out)。
- (O) 481 TTL 邏輯族 74 系列之正常供給電壓可為 4.75V~5.25V。
- (O) 482 CMOS IC 之耗電量較 TTL IC 為低。
- (X) 483 緩衝器的功能是做資料清除用。
- (X) 484 在共陽極七段顯示器中，欲顯示 2 時，除了需將其共同點接至高電位外，其他輸

入端 a~g 分別加入 1101101。

(O) 485 狄莫根定理(De Morgan's theorem)定義為 $\overline{A+B}=\overline{A} \cdot \overline{B}$ 及 $\overline{A \cdot B}=\overline{A}+\overline{B}$ 。



(X) 486 如左圖，當 PR=0、CLR=1 時，則無論其它輸入為 0 或 1，其 Q 輸出皆為 0。

(O) 487  之等值符號為 。

(X) 488 在 JK 正反器中，J=1 K=0 時，當時脈(clock)信號激發後，其輸出 Q 為 0。

(O) 489 互斥或閘(XOR)之布林代數式為 $A \overline{B} + \overline{A} B$ 。

(O) 490 集極開路閘(open collector)如果不外接電阻器或負載，將成為開路狀態，沒有閘的功能。

(O) 491 PROM 可由使用者自行燒入資料，但僅能燒一次，而 EPROM 可配合需要多次修改其內容。

(O) 492 所謂三態閘係指輸出具有"0"、"1"及高阻抗。

(X) 493 在邏輯電路中，若有一個閘具兩個輸入端，只要有一輸入為"L"時，其輸出亦為"L"，則其閘為 OR 閘。

(O) 494 可永久保存資料的記憶體為 ROM。

(O) 495 十進制的 11.5 相當於二進制的 1011.1。

(X) 496 $F=(A+B) \cdot (\overline{A} + \overline{B})$ 相當於 $F=\overline{A} \overline{B} + AB$ 。

(X) 497 $F(A,B,C)=\Sigma(0,1,2,4,5,6)$ 化成最簡函式為 $F(A,B,C)=B+C$ 。

(O) 498 CMOS 積體電路較易受靜電破壞，故不可用手觸摸。

(X) 499 TTL 系列中有一種為開集極積體電路，若要使用此種 TTL IC 應在其 Vcc 接腳接一提升電阻。

(X) 500 一般 TTL IC 使用之電源為 $12V \pm 5\%$ 。

(2) 501 依據中華民國勞工安全衛生法規定，高溫作業勞工每日工作時間不得超過① 5 小時② 6 小時③ 7 小時④ 7.5 小時。

(1) 502 被高溫灼傷送醫前急救的第一個步驟是①用清潔水冷卻、除去局部熱量②剝離衣服③塗抹醬油④塗抹萬金油。

(3) 503 一般良質的水其 PH 值約在① 4~5 ② 5~5.5 ③ 5.8~6.5 ④ 7~8 之間。

(3) 504 下列何者不屬於水污染程度的評量①溶存氧量②生物化學氧需求量③石灰質含量④大腸桿菌數。


(4) 505 目前國內的電源系統頻率為① 50Hz ② 120Hz ③ 100Hz ④ 60Hz。

(2) 506 對於心臟停止跳動的急救，下列何者最有效①口對鼻吹氣人工呼吸法②心臟復甦人工呼吸法③口對口吹氣人工呼吸法④徒手人工呼吸法。

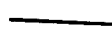



(1) 507 檢查牆上插座是否有電，最適當的方法為①以電壓表量其開路電壓②以電流量表量其短路電流③以歐姆表量其接觸電阻④以瓦特計量所耗之功率。

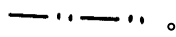
(3) 508 下列措施，何者不能防止靜電對電子元件之破壞①桌面舖導電性桌墊②人員帶接

地手環③穿平底膠鞋④使用離子吹風機。

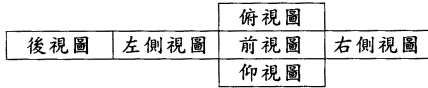
- (2) 509 從事電器工作人員，遇有觸電因而受傷失去知覺時，應①等醫生指示方可施行人工呼吸②儘速施行人工呼吸③先予灌入少量開水④潑冷水。
- (1) 510 含油性電氣設備著火而電源無切斷時，應可使用①二氧化碳滅火器②泡沫滅火器③濕棉被④水。
- (3) 511 使用滅火器應站在①逆風②側風③上風④下風。
- (4) 512 紙箱上印有  符號表示①防水紙箱②下雨天不得搬運③內裝雨傘④小心防潮。
- (1) 513 對機器設備每天實施的檢查稱為①經常檢查②定期檢查③不定期檢查④臨時檢查。
- (2) 514 實施口對口人工呼吸時，施行者先行深呼吸，然後捏住患者的鼻子，將自己肺中的空氣經由口對口吹入患者的肺中，其速度約為每分鐘① 10 次② 15 次③ 20 次④ 30 次。
- (3) 515 使用電烙鐵進行焊接工作時，不小心將電烙鐵頭碰觸到手，造成起水泡、紅腫、傷到真皮，這是屬於①第一度灼傷(表皮灼傷)②電灼傷③第二度灼傷(中層灼傷)④第三度灼傷(深度灼傷)。
- (4) 516 人體器官對電擊的承受，最易受到致命的是①手②腦③肺④心臟。
- (1) 517 電氣設備失火時，應使用下列何種滅火最恰當①二氧化碳②砂③水④氯化鈉。
- (3) 518 在工廠安全標示中，代表“危險”之顏色為①黃色②綠色③紅色④白色。
- (2) 519 有害粉塵之大小直徑為① 0.1~0.5 ② 1~5 ③ 5~10 ④ 10~50 μm 之粒子。
- (4) 520 高溫、高電壓、危險物體等，應漆有①白②綠③黃④紅 色的三角警告標示符號表示。
- (4) 521 安全鞋應有承受多少公斤的靜止壓力① 500 公斤② 750 公斤③ 1000 公斤④ 1250 公斤。
- (1) 522 燃油中含硫量最高的是①重油②柴油③汽油④機油。
- (4) 523 從事輻射工作人員，全身之輻射有效等效劑量於一年內不得超過① 10 ② 20 ③ 40 ④ 50 毫西弗。
- (2) 524 照明之高度以視角① 0 ② 30 ③ 45 ④ 60 度為宜。
- (3) 525 高架作業施工架之工作台，設置護欄高度不得低於① 50 公分② 60 公分③ 75 公分④ 100 公分。
- (2) 526 我國採用之安全電壓為① 12 伏特② 24 伏特③ 30 伏特④ 110 伏特。
- (1) 527 安全門與作業現場人員的距離不得大於① 35 公尺② 45 公尺③ 50 公尺④ 60 公尺。
- (4) 528 使用止血帶止血，必須間隔幾分鐘鬆綁一次，使血液流通① 1~2 分鐘② 4~5 分鐘③ 5~8 分鐘④ 10~15 分鐘。
- (2) 529 通常空氣中的含氧量為① 15%② 21%③ 40%④ 80%。
- (4) 530 在高溫作業環境中，必須隨時補充①水份②糖份③鹽份④水份與鹽份。
- (3) 531 $\overline{10}$ 是表示①參考尺寸②錯誤尺寸③弧長尺寸④不按比例尺寸。

(1) 532 下列電阻器之標註何者為正確① R 5 ② 5 R ③ R⁵ ④ 5^R。

(4) 533 CNS工程製圖中不使用下列何種線條 ①  ②  ③  ④ 



。

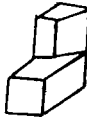
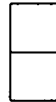

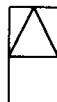

(3) 534 下面圖形之展開圖為①第一②第二③第三④第四 象限投影法之視圖排列位置。



(1) 535 中國國家標準的簡稱是① CNS ② JIS ③ DIN ④ ISO。

(4) 536 製圖所用的線條有粗線、中線與細線之分，所謂細線是指① 0.6mm ② 0.5mm ③ 0.4mm ④ 0.3mm 以下者。

(3) 537 以下四種線條何者是中心線 ①  ②  ③  ④ 

(2) 538 左圖的右側視圖是  ①  ②  ③  ④ 

(2) 539 製完圖後下列那一個人不用簽名①繪圖員②品管員③檢查員④認可員。

(2) 540 在 CNS 標準中，繪圖之元件外型尺寸常採用①英制②公制③台制④德制。

(1) 541 針筆可細至① 0.1mm ② 1mm ③ 1cm ④ 10cm。


(1) 542 用手工貼製印刷電路板圖時，為求精密常放大① 2 ② 3 ③ 5 ④ 10 倍來製作。

(1) 543 常用 74 系列之雙排包裝(DIP)的腳距為① 0.1 英吋② 0.2 英吋③ 0.3 英吋④ 0.4 英吋。


(2) 544 繼電器接點標示為 N.C. 表示接點①常開②常閉③空接④接地。

(3) 545 下列何者為電動機的符號①  ②  ③  ④ 

(2) 546  左圖符號表示①電熱線②熱電偶③焊接點④音叉。

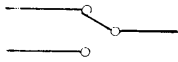
(4) 547  左圖符號為①二極體②電容器③石英晶體④變容二極體。


(2) 548 發光二極體的符號為①  ②  ③  ④ 

(1) 549  左圖符號為①稽納二極體②整流二極體③通道二極體④發光二極體。





(4) 550  左圖符號為①變壓器②單刀雙擲開關③電感器④繼電器。

(3) 551  左圖符號為①橋式整流器②發光二極體③光耦合器④光電晶體。

(2) 552  左圖符號為①單極單投(SPST)②單極雙投(SPDT)③雙極單投(DPST)④雙極雙投(DPDT)。

(1) 553  左圖符號為①微動開關②限時動作接點③限時復歸接點④按鈕開關。

(4) 554 1GHz 表示① 10^6Hz ② 10^7Hz ③ 10^8Hz ④ 10^9Hz 。





(3) 555 可交、直流兩用的電表，其面板上的符號為①  ②  ③  ④  。

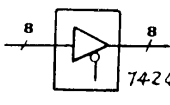
(3) 556  左圖符號為① UJT ② SCR ③ PUT ④ GTO 。

(4) 557  左圖符號為① DIAC ② SUS ③ SBS ④ SCS 。

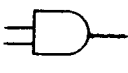
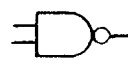
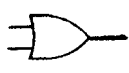
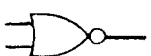
(3) 558  左圖符號為①矽控整流器②受光二極體③光閘流體④雙向閘流體。

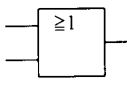
(3) 559  左圖符號為① DIAC ② SUS ③ SSS ④ SBS 。

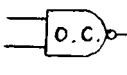
(1) 560 下列何者為"UJT"之符號①  ②  ③  ④  。

(4) 561  左圖所標示之"8"為① 8公分② 8英吋③ 8倍尺寸④ 8條線。

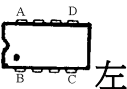
(1) 562  左圖所示之 E 訊號為①低電位致能②反向輸出③浮接點④接地點。

(4) 563 在數位邏輯中，反或閘的符號為①  ②  ③  ④  。

(1) 564  左圖符號為何種邏輯① OR ② AND ③ NAND ④ NOR。

(1) 565  左圖符號表示何種閘①集極開路輸出②射極開路輸出③集極閉路輸出④射極閉路輸出。

(2) 566  左圖符號為① A 型排阻② B 型排阻③ C 型排阻④ D 型排阻。

(2) 567  左圖 DIP IC 頂視圖，第一支接腳位置在① A 腳② B 腳③ C 腳④ D 腳。

(2) 568  左圖符號為① AND GATE ② NOT GATE ③ OR GATE ④ NAND GATE。

(4) 569 國際標準組織簡稱為① ANSI ② CNS ③ DIN ④ ISO。

(4) 570 電機電子工程學會簡稱為① FCC ② UL ③ BS ④ IEEE。

(4) 571 繪裝電子線路圖用何者比較方便？①丁字尺②圓規③曲線板④電子符號規板。

(3) 572 下列何者不是應用於電子電機方面的繪圖軟體① ORCAD ② PCAD ③ WORD ④ PROTEL。

(3) 573 所謂的「一令」紙係指全開的紙幾張① 100 ② 250 ③ 500 ④ 1000。

(4) 574 關於標準圖紙規格，以下何種為公制① B ② LETTER ③ LEGAL ④ A4。

(3) 575 一般而言，零件庫存檔時的副檔名為① SCH ② PCB ③ LIB ④ PRJ。

(2) 576  左圖符號為①編碼器 IC ②解碼器 IC ③解多工器 IC ④多工器 IC。

(4) 577 要畫一新圖必須先①存檔②設定紙張③檢點④開一空白圖紙。

(1) 578  左圖符號為①電力配電盤②電力分電盤③電話端子盤④電燈分電盤。

(2) 579  左圖符號為①電鈴②蜂鳴器③指示燈④油斷路器。

(2) 580  左圖符號為①閘刀開關②無熔絲開關③單切開關④弧形開關。

(1) 581 將電子元件、導線與電子電路板作適當而正確的裝配，應使用①電烙鐵②吸錫器③打火機④繞線槍。

(2) 582 電烙鐵應放置於①防熱橡膠墊上②烙鐵架內③尖嘴鉗上④桌上 即可。

(3) 583 斜口鉗與尖嘴鉗配合使用可拿來當成①鎚②鑿子③剝線鉗④扳手 使用。

(4) 584 尖嘴鉗夾上元件接腳而後焊接之主要目的為①防止手燙傷②防止燒傷相鄰元件③方便④防止高溫損壞元件。


(1) 585 斜口鉗不適合剪粗導線，應改用①鋼絲鉗②尖嘴鉗③剪刀④鯉魚鉗。

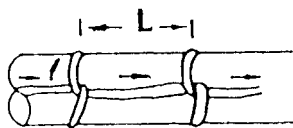
(3) 586 使用起子拆裝螺絲時起子與螺絲面要成① 30° ② 60° ③ 90° ④ 120°。

(3) 587 螺絲起子手柄直徑大者，其轉矩①由力量決定②與直徑無關③大④小。

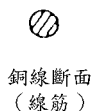
- (4) 588 在鋁板上需鑽孔的地方應先用①鐵釘②劃線針③鋼釘④中心沖 在鑽孔中心打點，以方便鑽孔。
- (1) 589 在金屬板上劃線，應使用①劃線針②鉛筆③奇異筆④粉筆。
- (2) 590 使用鋼鋸進行鋸切工作時①推時用力，拉回時亦用力②推時用力，拉回時不用力③推時不用力，拉回時用力④推時不用力，拉回時亦不用力。
- (3) 591 欲使榔頭髮揮較大力量，手應握持榔頭之①頭部②中央③末端④兩端。
- (4) 592 焊接電子元件(如電晶體)時，電烙鐵通常以① 80W 以上② 50W~70W ③ 30W~50W ④ 20W~30W 最適當。
- (1) 593 清除銼刀齒上之銼屑，應用①鋼刷②毛刷③牙刷④水 清理。
- (2) 594 在虎鉗上裝置鉗口罩之用意為①保護虎鉗②保護工作物③美觀④易於夾持。
- (3) 595 角尺正確之角度為① 30° ② 60° ③ 90° ④ 180°。
- (4) 596 用起子拆螺絲釘時若不易拆下應①用榔頭敲擊再拆②用斜口鉗夾持取下③用電動起子④先加少許潤滑油稍後再拆。
- (1) 597 剝單芯導線時應使用何種工具最佳①剝線鉗②美工刀③牙齒④指甲。
- (2) 598 烙鐵架上的海棉可清除烙鐵頭上之餘錫，故海棉應加①酒精②水③機油④接點復活劑。
- (3) 599 電鑽之夾頭扳手不用時應①用金屬導線夾於電源線上②用金屬導線夾於電鑽頭邊③用非導體線夾於電源線上④用非導體線夾於電鑽頭邊。
- (4) 600 測量導線線徑宜用①鋼尺②卡鉗③皮尺④線規。
- (1) 601 欲測量漆包線之電阻值時應如何除去漆料比較不傷銅線？①用打火機燒焦再用布拭去②用刀刮③用砂紙磨④用銼刀銼。
- (2) 602 剝除電工導線之 PVC 外皮時應使用①榔頭敲②士林刀③打火機燒④牙齒 剝除。
- (3) 603 用轉印紙貼製電路圖時應使用何種工具①原子筆②剪刀③筆刀④斜口鉗。
- (2) 604 一般使用繞線槍時導線應繞接腳① 1 圈半② 5 圈半③ 10 圈④繞滿。
- (1) 605 為避免損傷外殼面板，鎖緊螺絲時應使用何種手工工具①套筒扳手②活動扳手③尖嘴鉗④鋼絲鉗。
- (4) 606 驗電起子可用來判別① DC 10KV ② DC 3V ③ AC 10KV ④ AC 110V。
- (3) 607 調整有感線圈應使用①一字起子②十字起子③無感起子④牙籤。
- (4) 608 製作機箱外殼應①先折鋁金再鑽孔②先裝零組件再折鋁金③先配線再折鋁金④先鑽孔再折鋁金。
- (1) 609 斜口鉗配合尖嘴鉗剝線是利用①槓桿原理②拉力③夾持力④扯力 剝線。
- (2) 610 手工工具放置桌面上應①方便即可②排列整齊③隨意擺置④收於抽屜以防失竊。
- (3) 611 借他人手工工具時應①用丟的②用用的③親手交接④托他人拋去。
- (4) 612 焊接電子元件後，剪除接腳應使用①尖嘴鉗②鋼絲鉗③剝線鉗④斜口鉗。
- (4) 613 IC 接腳不整齊或新的 IC 要使用時，正確的整腳工具應使用①斜口鉗②尖嘴鉗③鑷子④ IC 整腳器。
- (1) 614 銲錫材料是①鉛錫合金②鉛鉛合金③錫鉛合金④純錫金屬。
- (2) 615 要鎖緊螺帽，應使用下列何種工具最適宜①鯉魚鉗②固定扳手③尖嘴鉗④老虎鉗。

- (3) 616 鑽床在使用中需清除切屑時①為避免排屑割傷需戴手套②用手清除，方便即可③立刻關機取出被鑽物，再用刷子清除④用刷子清除。
- (3) 617 銲錫中的助銲劑主要功能為①幫助溫度升高②降低熔點③去除銲接表面之氧化物④加速銲點凝固。
- (3) 618 PC 板銲接作業中，電烙鐵溫度，下列何者為宜① 150°C ~ 180°C ② 180°C ~ 200°C ③ 230°C ~ 250°C ④ 350°C ~ 400°C。
- (4) 619 為防止螺絲振動而鬆脫，下列何種方式較正確①用止洩帶②螺絲鎖緊後予以銲死③加裝彈簧墊圈④加裝彈簧墊圈前，先套上華司正確鎖緊。
- (2) 620 使用電鑽鑽厚金屬板應使用①高速檔②低速檔③中速檔④隨意。
- (3) 621 電池屬於①光能與電能②熱能與電能③化學能與電能④機械能與電能 的轉換。
- (2) 622 下列電阻器何者可使用於高功率①碳膜電阻器②水泥電阻器③碳素固態電阻器④氧化金屬皮膜電阻器。
- (2) 623 紅紅黑金紅的精密電阻值為① $22\Omega \pm 2\%$ ② $22.0\Omega \pm 2\%$ ③ $220\Omega \pm 2\%$ ④ $220.0\Omega \pm 2\%$ 。
- (2) 624 五個色環的精密電阻器其誤差為 $\pm 1\%$ ，應用何種顏色表示誤差①黑②棕③紅④橙。
- (1) 625 下列英文何者代表光敏電阻① CdS ② LED ③ LCD ④ diode。
- (1) 626 麥拉(Myler)電容器上標示 473K 則其電容量為① 0.047uF ② 0.47uF ③ 4.7uF ④ 47uF。
- (4) 627 電容器的電容量單位為①電容②電壓③電流④法拉。
- (1) 628 電阻器並聯使用時可①提高電流容量②提高耐電壓值③提高電阻值④減少電流容量。
- (3) 629 下列元件何者會產生反電動勢①電阻器②電容器③電感器④二極體。
- (4) 630 購買產品其電壓為 AC100V，在國內使用時需裝置①抗流圈②調諧線圈③返馳變壓器④自耦變壓器。
- (3) 631 檢波用二極體都使用何種材料製作①矽②砷③鍺④鎵。
- (4) 632 何者二極體具有負電阻特性①整流二極體②檢波二極體③發光二極體④透納二極體。
- (1) 633 收音機音量控制用之可變電阻器一般都用① A 型② B 型③ C 型④ D 型。
- (2) 634 大功率電晶體的包裝外殼大都為① B 腳② C 腳③ D 腳④ E 腳。
- (3) 635 場效電晶體(FET)是屬於①單極性電流控制②雙極性電流控制③單極性電壓控制④雙極性電壓控制 元件。
- (3) 636 發光二極體(LED)導通時順向電壓降約為① 0.3V ② 0.7V ③ 1.6V ④ 5V。
- (2) 637 中心抽頭式全波整流電路中，每個二極體之逆向峰值電壓(PIV)，至少應為峰值電壓的① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 倍。
- (4) 638 下列元件何者具有電氣隔離作用①二極體②電晶體③場效電晶體④光耦合器。
- (1) 639 在將電源插頭插入插座之前，應先確定①開關放在 OFF 位置②開關放在 ON 之位置③可不管開關位置隨意均可④依狀況再決定位置。
- (4) 640 電容器串聯時可提高①電流容量②電容量③頻率④耐電壓值。

- (3) 641 下列何者編號表示高頻用之NPN型電晶體① 2SA684 ② 2SB507 ③ 2SC536 ④ 2SD303。
- (4) 642 繼電器有兩個輸出接點 N.C. 與 N.O. 各代表①常開與常開②常開與常閉③常閉與常閉④常閉與常開 接點。
- (4) 643 一電阻器標示為 $100\Omega \pm 5\%$ ，其電阻值最大可能為① 95Ω ② 100Ω ③ 100.5Ω ④ 105Ω 。
- (3) 644 數位電器中，當在每個 IC 的電源附近並接一個電容當作濾波干擾之用，其數值約① 1pf ② 10pf ③ $0.1\mu f$ ④ $1000\mu f$ 。
- (3) 645  左圖以布林(BOOLEAN)代數式表示為① $F=A \cdot B$ ② $F=A+B$ ③ $F=A \oplus B$ ④ $F=A \odot B$ 。
- (3) 646 四層電路板 PCB 結構中，Vcc 和 GND 應在第幾層① 1, 2 層② 1, 4 層③ 2, 3 層④ 3, 4 層。
- (2) 647 電阻值中， $10K\Omega$ 的 K 是代表① 10 的 2 次方② 10 的 3 次方③ 10 的 6 次方④ 10 的 9 次方。
- (2) 648 電容值中， $200\mu f$ 的 μ 是代表① 10 的負 3 次方② 10 的負 6 次方③ 10 的負 9 次方④ 10 的負 12 次方。
- (1) 649 電感值中， $10mH$ 的 m 是代表① 10 的負 3 次方② 10 的負 6 次方③ 10 的負 9 次方④ 10 的負 12 次方。
- (1) 650 常用的(JIS)UM-4 電池 LR 系列容量為① 750mAh ② 1.5Ah ③ 5Ah ④ 10Ah。
- (1) 651 印刷電路板貼圖時，下列何者優先:①圓點②細線③粗線④接地線。
- (4) 652 印刷電路板佈局設計時，對於零件排列必須考慮①可以節省 PC 板大小②各零件接腳長度及方向相同③電壓及接地路徑的大小④以上皆要考慮。
- (1) 653 銲錫焊接時，若助焊劑變黑或焊接表面有氧化膜產生，表示焊接時①溫度過高②溫度太低③表面不潔④助焊劑不良。
- (4) 654 如下圖為線束十字線，束線打結的間隔 L 要小於① 5mm ② 10mm ③ 15mm ④ 30mm。



- (2) 655 下圖是錫焊的斷面，那一個才算是良好的銲錫量① a ② b ③ c ④ b.c 皆可。



銲點表面圖，線筋
無法辨別出來。



銲錫覆蓋全面但
可看出線筋。

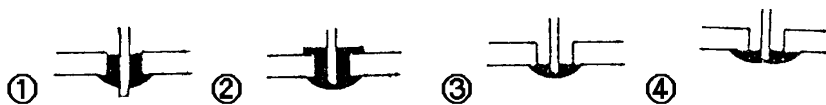


銲錫佈滿焊點，但與
線筋只於底部相接。





- (4) 656 在電路板上要安裝元件之順序何者優先① IC 座②電容器③電晶體④電阻器。
- (4) 657 電阻器在安裝於 PC 板之前，往往皆將其兩端引線彎折角度稍小於 90° 成形後再裝配，那是為了①裝配後美觀②裝配時節省時間③適宜自動機器自動化插零件④以

上皆是。

- (1) 658 錫錫的主要材料為①錫鉛合金②錫鋁合金③純錫④錫銅合金。
- (3) 659 PC 板上之 PVC 跳線焊好後①以膠帶貼牢固②以夾線釘釘牢③用高分子聚合膠固定之④不必固定，焊線時穿過元件腳下固定。
- (4) 660 某電子元件若標註 Z D，為何種元件①整流②發光③透納④稽納 二極體。
- (1) 661 尖嘴鉗夾上元件的腳而後焊接之主要目的是①防止高溫損壞元件②防止手燙傷③方便④防止燒傷相鄰元件。
- (2) 662 更換保險絲時，正確方法是①不關閉開關，但於絕緣台上工作②關閉開關來工作③不關閉開關來工作④不關閉開關，但用絕緣手套來工作。
- (1) 663 以 IC 腳焊接為例下列各焊點何者最佳：



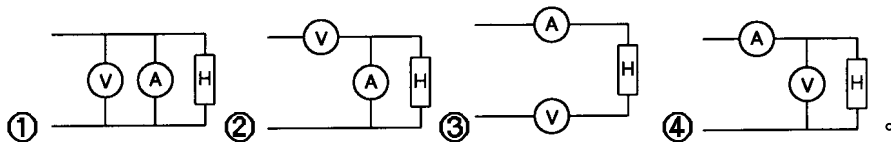
- (2) 664 裝置機電元件時，何者最需使用熱縮套管①低壓用繼電器②電源變壓器③輸出測試端子④ LED 指示燈。
- (2) 665 電烙鐵焊接 PC 板的適當溫度約為① 200°C 以下② 230~250°C 之間③ 280°C 左右④ 300~330°C。

- (3) 666 在 PC 板線路中，下列的佈線何者為不正確①  ②  ③  ④ 。
- (2) 667 電子元件焊接時對於下列何者須考慮極性：①陶質電容器②電解電容器③薄膜電容器④雲母電容器。
- (1) 668 綁線之線材過短時，需將原線與另一線相結合應①事先計畫好長度以免浪費②在告一段落時才能進行結合③在束線成形板上進行結合編結④線束之結合多寡無關緊要。
- (1) 669 焊接作業中，使用松香之主要功能為①消除焊點污垢②清除電烙鐵之氧化物③助熔④冷卻。
- (3) 670 安裝高功率電晶體時①需直接固定於印刷電路板上②需以散熱器固定即可③需以散熱器鎖緊並塗以散熱油④需與散熱器保持散熱距離。
- (1) 671 下列何種電容器儲存年限較短①電解電容器②雲母電容器③陶瓷電容器④鉭質電容器。
- (3) 672 元件接腳氧化時①表示該元件已變質，不能使用②可直接使用③需將氧化部份刮掉後再使用④加焊油後即可使用。
- (2) 673 多芯導線剝線後，使用前之處理，以下列何種方式較佳①加松香②加錫③加散熱油④加絕緣油。
- (4) 674 AC 電源線部份之接點①為加強散熱，需直接暴露於空氣中②為防止漏電，必須用螺絲固定③必需以束線帶束在一起④必須以熱縮套管絕緣。
- (4) 675 繼電器之接點若標示 N.O. 時表示①繼電器未動作時與共接點相通②繼電器動作時與 N.C. 接點相通③繼電器未動作時與 N.C. 接點相通④繼電器動作時與共接點相

通。

- (3) 676 熱縮套管之正確使用方式為以①打火機②電烙鐵③熱風機④吹風機 加熱。
- (2) 677 電源濾波用電解電容器會爆炸之原因為①電源變壓器短路②電解電容器極性接反
③電源頻率不對④電解電容器耐壓太高。
- (3) 678 音頻用電路板上共同接地線必需①越長越好②越細越好③越粗越好④越直越好。
- (4) 679 下列何種顏色導線使用於較高的電壓①紫色②灰色③白色④紅色。
- (2) 680 電路板上接地線一般使用①藍色②黑色③紅色④橙色。
- (1) 681 下列線規號碼之導線何者最粗① AWG#0 ② AWG#1 ③ AWG#10 ④ AWG#20。
- (4) 682 雙面印刷電路板貼圖時①必需先貼 IC 點②必需先貼外框四個角③必需先貼零件外觀圖④必需先貼對齊定位點。
- (3) 683 一般而言，下列何種元件沒有極性限制①電晶體②電容器③電阻器④變壓器。
- (1) 684 繼電器一般係使用①二極體②電容器③電阻器④電阻器及電容器串聯 來消除逆向脈衝。
- (4) 685 下列何種材料不可拿來做綁線用①上腊棉線②尼龍繩③ PVC 線④裸銅線。
- (2) 686 為防止繼電器接點產生之火花，一般均在接點兩端並接①電阻器②電容器③二極體④電感器。
- (2) 687 在一般陶瓷電容器或積層電容器標示 104K，其電容量為① 1u ② 0.1u ③ 0.01u ④ 10.4u F。
- (4) 688 台灣超高壓電力系統最高電壓為多少？① 1.1KV ② 2.5KV ③ 161KV ④ 345KV 。
- (4) 689 以數學式運算求得需 0.65W 之電阻器時，一般需選① 1/8W ② 1/4W ③ 1/2W ④ 1W 來使用。
- (2) 690 下列電阻器中何種使用於低雜音電路①碳質②金屬皮膜③碳膜④線繞 電阻器。
- (4) 691 下列何者熱縮不用兩層熱縮套管①電源開關②保險絲座③電源指示燈④電源變壓器。
- (3) 692 T0-3 型電晶體裝置於電路板上時，其接腳應留高度為①平貼電路板上② 1mm 以下
③留 3~5mm 高度④留 8~10mm 高度。
- (3) 693 配線端點焊接時，端點與導線 PVC 絕緣皮之間距，應①不得有任何間距②保持在 1mm 以下
③保持在 0.5mm~2mm ④約為導線線徑的四倍。
- (1) 694 下列有關束線之敘述，何者不正確？①配線完成後，有五條(含)以下的導線不必整理成線束
②束線時必須選擇正確規格的束線帶③線束之導線應保持平行，不可交插或纏繞
④線束轉彎前後，應予以束線固定。
- (1) 695 束線帶必須束緊，且多餘尾端應予以剪除，殘留尾端應①在 1mm 以內② 5~7mm
③ 8~10mm ④ 10mm 以上。
- (2) 696 IC 座焊接時①全部接腳剪除再焊接②直接焊接不須彎腳及剪腳③全部彎腳後焊接
④焊接完畢再將接腳剪除。
- (2) 697 下列有關電子元件裝配的敘述，何者不正確？①元件裝配注意不與相鄰元件短路
②發熱元件都要架高至少 10mm 以上③元件裝置的位置及方向要注意其標示數據
必須以方便目視為原則④元件裝置於電路板時，零件應由低至高依序安裝。

- (1) 698 螺絲固定時，下列敘述何者不正確？①已攻牙的螺絲孔，鎖定時需加螺帽②螺絲的長度要超出螺帽③螺絲帽、鎖定墊圈、平墊圈的順序要對④非金屬材料的兩邊都要加平墊圈。
- (4) 699 電路 PCB 佈線(LAYOUT)時，下列那一種線最粗①位址線②信號線③ CLOCK 線④電源線。
- (1) 700 電腦輔助設計之英文簡稱是① CAD ② CAI ③ CAM ④ CAE。
- (2) 701 三用電表靈敏度定義為①滿刻度偏轉電流②歐姆／伏特③伏特／歐姆④滿刻度電壓值。
- (4) 702 三用電表之直流電壓檔若有 3V，12V，30V，120V，則那一檔之輸入阻抗最高① 3V ② 12V ③ 30V ④ 120V。
- (2) 703 以三用電表歐姆檔測量電容器時，若電容量愈大則電表指針在測試棒接觸瞬間的偏轉量①愈小②愈大③不動④固定。
- (2) 704 電表上如註明"CLASS 1.5"，係指該電表①於 1.5 Sec 內可指出滿刻度②準確度為滿刻度之 $\pm 1.5\%$ ③精密度為 1.5 刻度內④壽命為 1.5 年。
- (3) 705 3 1/2 位數(DIGITS)的數位電表，可顯示出的最大讀值為① 1000 ② 3000 ③ 1999 ④ 3999。
- (3) 706 某三用電表 DCV 的靈敏度為 $20K\Omega/V$ ，其範圍選擇開關置於 DCV1000V 位置，則電表的總內阻為① $1K\Omega$ ② $20K\Omega$ ③ $20M\Omega$ ④ $21M\Omega$ 。
- (4) 707 測定電熱器(H)之消耗電力時，電壓表(V)及電流表(A)之正確接線為：



- (1) 708 三用電表內部電池沒電時，不可以測量①電阻值②電壓值③電流值④ dB 值。
- (1) 709 儀器使用時若電壓衰減 20dB 代表衰減① 10 倍② 20 倍③ 40 倍④ 100 倍。
- (4) 710 示波器"TRIG. Level"控制鈕是控制其①頻率②焦距③振幅④觸發準位。
- (3) 711 示波器之靈敏度由那一電路決定？①同步②水平放大③垂直放大④觸發 電路。
- (3) 712 以示波器之 X-Y mode 來觀察兩訊號的相位差，所得圖形為圓形，則兩訊號之相位差為：① 30° ② 60° ③ 90° ④ 180° 。
- (4) 713 在示波器中，若垂直偏向板加正弦波訊號，水平偏向板不加訊號，則螢光幕出現之圖形應為①一水平線②一點③正弦波④垂直線。
- (2) 714 函數波產生器之 VCF 輸入，可以控制輸出成為① AM ② FM ③ 脈波④三角波 波形。
- (2) 715 頻率計數器之時基(Time Base)若採用 10mS，則量測外加信號之頻率得到最高解析度為① 10Hz ② 100Hz ③ 1KHz ④ 10KHz。
- (1) 716 若在示波器上，垂直偏向加正弦波，水平偏向加鋸齒波，且鋸齒波的頻率為正弦波兩倍時，可顯示①半週的正弦波②單週的正弦波③雙週的正弦波④雙週的鋸齒波。
- (1) 717 將示波器用 10:1 測試棒接示波器之校準信號，顯示如下波形則表示①過度補償

②補償不足③正確的補償④無補償。



- (2) 718 函數波產生器之輸出阻抗為 $50\ \Omega$ ，若其輸出衰減網路選擇衰減 20dB，則其衰減後之輸出阻抗為① $5\ \Omega$ ② $50\ \Omega$ ③ $500\ \Omega$ ④ $1000\ \Omega$ 。
- (2) 719 若示波器測棒為 1:1，電壓檔撥在 1V/DIV 位置，其信號之峰對峰共 4 DIV，則其 V_{pp} 值為① 1V ② 4V ③ 10V ④ 40V。
- (4) 720 儀表連續使用一段時間後產生很小之偏移，則此儀表①靈敏度高②準確度高③解析度高④穩定度高。
- (1) 721 有一穩壓直流電源供應器，其輸出電壓為 0~30V(可調)，輸出電流為 0~3A(可調)，並具有 C.C.(限電流)，C.V.(定電壓)之功能。另有一電路需使用 15V 電源，工作電流約為 150mA。若以此電源供應器供給該電路電源，則其 C.C.(限電流)應設定為多少較為理想① 160mA ② 1A ③ 1.6A ④ 3A。
- (4) 722 數位電表中，以下列何種方法製造之 A/D 轉換器具有精確度高、在額定電壓範圍內很平穩、不受元件特性漂移影響、可自動消除電源雜訊等優點？①電壓／頻率法②單斜波法③連續漸近法④雙斜率法。
- (2) 723 若將同步示波器之觸發耦合開關(trigger coupling)撥至 HF REJ 之位置其作用是①只讓高頻通過②只讓低頻通過③只讓直流信號通過④只讓交流信號通過。
- (3) 724 示波器選擇單掃描(single sweep)位置時，不具有那項功能①可避免波形重疊顯示出來②一次只產生一個鋸齒波③可顯示波形任意點之部份波形④適用於不規則波形之量測。
- (1) 725 示波器使用外部同步信號來進行同步控制時 SYNC 開關應置於① EXT ② + ③ - ④ LINE 之位置。
- (1) 726 4 1/2 位數值式電壓表 20V 測試範圍之解析度為多少① 1mV ② 100uV ③ 10uV ④ 1uV。
- (3) 727 Q 表可來測量元件之①電路的漏電量②電晶體之 h_{fe} ③電感量及線圈 Q 值④電容器之容量。
- (2) 728 一般音頻信號產生器內之振盪器，通常為①哈特萊振盪器②韋恩電橋振盪器③ RC 相移振盪器④考畢子振盪器。
- (3) 729 下列何種儀表較合適用來測量銅線之電阻①惠斯登電橋②柯勞許電橋③凱爾文電橋④高阻計。
- (2) 730 以示波器量測 60Hz 以下之輸入信號，輸入模式宜採用① AC 耦合② DC 耦合③ LF-REJ ④ HF-REJ。
- (3) 731 發現儀器之保險絲燒毀時應更換①較高容量之保險絲②較低容量之保險絲③相同容量之保險絲④銅絲。
- (2) 732 不正確使用儀表所讀取的數值偏差稱為①系統誤差②人為誤差③隨機誤差④散亂誤差。
- (2) 733 以指針式三用電表量測 2PF 的電容器，則電表偏轉量①很大②不動③很小④一半。

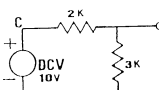
(2) 734 指針式三用電表中，零歐姆調整鈕可用於補償①溫度變化②電池老化③指針硬化④濕度變化。

(1) 735 以指針式三用電表量測電壓時指針偏轉愈大，誤差愈①小②大③不變④不一定。

(1) 736 三用電表表頭為直流電流表，係以永久磁鐵①動圈②動鐵③整流④感應 型為主。

(2) 737  使用三用電表量測左圖 A-B 間電壓時，黑棒應置於① A 點② B 點③ C 點④任意。

(2) 738  如左圖若 A-B 間電壓為 1V，則 R_x/R_B 應等於① 10 ② 9 ③ 8 ④ 7。

(1) 739  如左圖若 $3K\Omega$ 開路，則 A-B 間電壓為① 10V ② 6V ③ 4V ④ 0V。

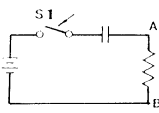
(3) 740 若裝置一電源電路，輸出使用穩壓 IC 編號 7815，欲測量輸出電壓時三用電表應置於何檔① DC12V ② AC12V ③ DC30V ④ AC30V。

(4) 741  左圖 O/P 與 I/P 之關係為① $F \propto V$ ② $F \propto I$ ③ $I \propto F$ ④ $V \propto F$ 。

(2) 742  左圖 O/P 與 I/P 之關係為① $I \propto V$ ② $V \propto I$ ③ $F \propto I$ ④ $I \propto F$ 。

(3) 743 以三用電表量得 AC110V，其電壓之峰對峰值為① 110V ② 220V ③ 310V ④ 410V。

(4) 744 電表上反射鏡是用來①增加美觀②增加刻度的清晰③夜晚也能看得見④防止視覺誤差。

(1) 745  如左圖所示在 S1 閉合後瞬間以示波器量測 A-B 間電位之變化①先升高後下降②先下降後升高③沒有變化④高低任意變化。

(3) 746 熱敏電阻經常作為控制元件，安裝時應①貼緊印刷電路板②遠離控制點③靠近控制點④隨意擺置。

(1) 747 一般交流電壓表所顯示之數值為①有效值②峰對峰值③平均值④最大值。

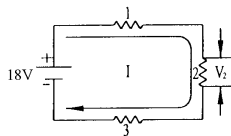
(3) 748 若示波器所顯示波形要外加信號使其同步時，則示波器同步選擇開關應置於① +INT ② -INT ③ EXT ④ LINE。

(4) 749 要增加示波器上波形之寬度，應調整那一個鈕① FOCUS ② TRIGGER ③ VOLT/DIV ④ TIME/DIV。

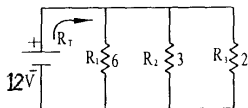
(3) 750 示波器探測棒標示 10:1，若螢光幕上顯示為 2V，則實際測得電壓峰值為① 2V ② 11V ③ 20V ④ 200V。

(4) 751 我國在標示合格之電子產品規格時國家標準是以① CSA ② JIS ③ DIN ④ CNS 來標示。

- (3) 752 音頻信號產生器的工作頻率為① 100Hz~1KHz ② 1KHz~10KHz ③ 20Hz~20KHz ④ 20KHz~50KHz。
- (4) 753 常用之函數波產生器無法輸出下列何種波形①正弦波②三角波③方波④非週期性之數位信號波形。
- (4) 754 絕緣測量應使用何種儀器為佳①三用電表② Q 表③數字式三用電表④絕緣電表。
- (2) 755 若一電流表滿刻度電流 $I_f = 1\text{mA}$ ，表頭內阻 $R_{in} = 1\text{K}\Omega$ ，若用來測量 10V 的直流電壓，應串聯的倍率電阻 R_s 為① 0.9K Ω ② 9K Ω ③ 99K Ω ④ 999K Ω 。
- (1) 756 惠斯登電橋(Wheatstone Bridge)是屬於①比較測量②絕對測量③直接測量④間接測量之儀表。
- (3) 757 4 1/2 位數之數位式三用電表，其最大顯示值為① 1999 ② 3999 ③ 19999 ④ 39999。
- (3) 758 示波器上之校準電壓其輸出波形通常為①正弦波②三角波③方波④鋸齒波。
- (4) 759 一般數字式複用表 AC 檔所測得之數值是指被測正弦波信號之①最大值②峰值③峰對峰值④均方根(R.M.S)值。
- (4) 760 欲在示波器上觀測電晶體共射極輸出特性曲線，則輸入至電晶體基極之波形為①正弦波②方波③三角波④階梯波。
- (3) 761 電阻與導線的截面積①平方成正比②成正比③成反比④無關。
- (2) 762 使用電容器當濾波器時，負載取用電流愈大，漣波愈①小②大③不變④不一定。
- (3) 763 有一電容器標示為 103J，則其電容值為① 103PF ② 0.001uF ③ 0.01uF ④ 0.103uF。
- (2) 764 如下圖電路所示， V_2 的電壓降應為① 9V ② 6V ③ 3V ④ 2V。



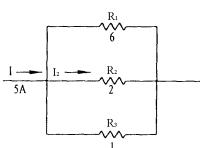
- (1) 765 如下圖電路所示，總電阻 R_T 應為① 1 Ω ② 1.5 Ω ③ 2 Ω ④ 3 Ω 。



- (4) 766 兩電感串聯考慮互感時總電感量為① $L_1 + L_2 \pm M$ ② $M\sqrt{L_1 + L_2}$ ③

$$\frac{M}{\sqrt{L_1 + L_2}} \text{ ④ } L_1 + L_2 \pm 2M \text{。}$$

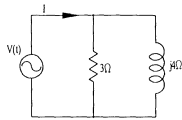
- (3) 767 三個電阻器為 10 Ω 、0.5W，10 Ω 、0.25W，10 Ω 、1W 串聯時，其所容許之最大瓦特數為① 3W ② 3/2W ③ 3/4W ④ 7/4W。
- (2) 768 如下圖所示， I_2 之電流應為① 1A ② 1.5A ③ 2A ④ 3A。



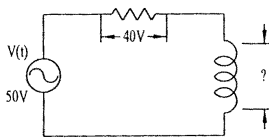
- (1) 769 計算戴維寧等效電阻時，必須將電壓源①短路②開路③依電路而定④以上皆是。
- (4) 770 線性電路中，任意兩端點間之網路可用一等效電流源及並聯一等效電阻取代之，稱為①戴維寧定理②克希荷夫定律③密爾門定理④諾頓定理。
- (1) 771 各邊電阻為 3Ω 的 Δ 型網路化成 Y 型網路，其各支臂電阻應為① 1Ω ② 2Ω ③ 3Ω ④ 4Ω 。
- (4) 772 一交流電路中， $v(t)=30\cos(200t+15^\circ)$ 伏特， $i(t)=0.5\cos(200t+75^\circ)$ 安培，則此電路之功率因數為① 0.886 ② $1/\sqrt{2}$ ③ $\sqrt{3}/2$ ④ 0.5 。

- (4) 773 RLC 並聯電路其諧振頻率為① $\frac{1}{2\pi\sqrt{LRC}}$ ② $\frac{1}{2\pi RC}$ ③ $\frac{1}{2\pi\sqrt{RC}}$ ④ $\frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$ 。

- (1) 774 有一負載的電壓和電流，分別是 $v(t)=10\sin(\omega t+75^\circ)$ 伏特， $i(t)=2\sin(\omega t+15^\circ)$ 安培，則供給此負載的平均功率為① $5W$ ② $10W$ ③ $15W$ ④ $20W$ 。
- (3) 775 如圖 $v(t)=2 \times 120\cos\omega t$ 伏特則其總電流之有效值 I_{rms} 為① $1A$ ② $2A$ ③ $5A$ ④ $7A$ 。



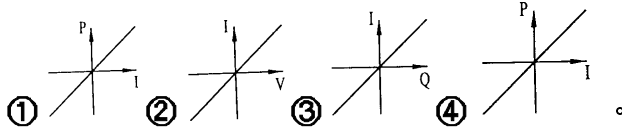
- (4) 776 RLC 並聯電路產生諧振時①阻抗最小②呈現電感性③呈現電容性④ $X_L = X_C$ 。
- (3) 777 如圖電感器兩端之電壓為① $10V$ ② $20V$ ③ $30V$ ④ $50V$ 。



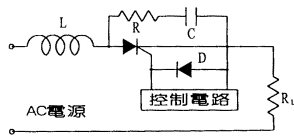
- (3) 778 設 $i(t)=300\sin(377t-30^\circ)$ 則此電流 $i(t)$ 的頻率為① $35Hz$ ② $50Hz$ ③ $60Hz$ ④ $75Hz$ 。
- (4) 779 $5\angle 53^\circ$ 之共軛複數為① $-5\angle 53^\circ$ ② $-5\angle -53^\circ$ ③ $5\angle 53^\circ$ ④ $5\angle -53^\circ$ 。
- (4) 780 已知一阻抗 $Z=3\angle 30^\circ$ 歐姆，若其電壓為 $v=12\angle -30^\circ$ ，則其電流 i 等於① $4\angle 30^\circ A$ ② $4\angle -30^\circ A$ ③ $36\angle 0^\circ A$ ④ $4\angle -60^\circ A$ 。
- (4) 781 將極座標 $6\sqrt{2}\angle 135^\circ$ 換為直角座標得① $6+j6$ ② $6-j6$ ③ $-6-j6$ ④ $-6+j6$ 。
- (3) 782 正弦波經全波整流後，其負載電流有效值為峰值的① $1/2$ ② $\pi/2$ ③ $\sqrt{2}/2$ ④ $2/\pi$ 倍。
- (4) 783 若角頻率 $\omega=10000$ 彊/秒，則 $10\mu F$ 電容器的阻抗為① 10Ω ② 50Ω ③ $j10\Omega$ ④ $-j10\Omega$ 。
- (4) 784 已知電壓源 $v=10\angle 0^\circ$ 伏特，內阻 $z=5\angle 30^\circ \Omega$ 則將此電壓源換成等效電流源後，
i

等於① $-2\angle 30^\circ\text{A}$ ② $-2\angle -30^\circ\text{A}$ ③ $50\angle 30^\circ$ ④ $2\angle -30^\circ\text{A}$ 。

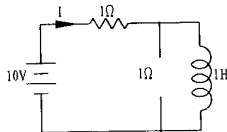
- (4) 785 電壓源 $v=40\angle 0^\circ$ 伏特，其內阻 $Z=10+j10\Omega$ ，供給一負載，則該負載阻抗為若干時可得到最大功率？① $10+j10\Omega$ ② $-10-j10\Omega$ ③ $-10+j10\Omega$ ④ $10-j10\Omega$ 。
- (4) 786 在交流電路中感抗 Z_L 應為① $L/2\pi f$ ② $1/2\pi fL$ ③ $2\pi f/L$ ④ $2\pi fL$ 。
- (2) 787 下圖何者是線性電阻器的特性曲線？



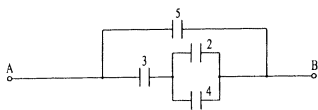
- (3) 788 milli 安培是①十分之一安培②百分之一安培③千分之一安培④萬分之一安培。
- (3) 789 pico 法拉是① 10^{-6} 法拉② 10^{-9} 法拉③ 10^{-12} 法拉④ 10^{-15} 法拉。
- (1) 790 下圖中 L 為①抗流線圈②抗壓線圈③音頻線圈④高週線圈。



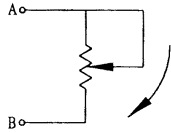
- (4) 791 變壓器鐵芯使用疊成薄矽鋼片，其目的在於減少①銅損失②機械損失③磁滯損失④渦流損失。
- (2) 792 如下圖之電路，已達穩定狀態，則由電壓源所供給的電流(i)約等於① 5A ② 10A ③ 0A ④ 20A。



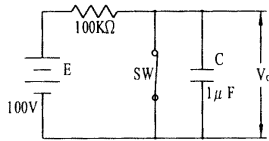
- (1) 793 RLC 串聯諧振電路中，下列敘述何者錯誤？①諧振頻率與電阻有關②諧振頻率與電感有關③諧振頻率與電容有關④感抗等於容抗。
- (1) 794 電路頻率降低時，其電容抗①增大②不變③減少④不一定。
- (4) 795 一電阻器標明為 $100\Omega\pm 10\%$ ，其電阻值最大可能為① 90Ω ② 100Ω ③ 100.1Ω ④ 110Ω 。
- (1) 796 相同的電容器 n 個串聯時，其電容量為並聯時之① $1/n^2$ ② $1/n$ ③ n ④ n^2 倍。
- (3) 797 當電解電容器串聯使用時，通常各並聯一個電阻器，此電阻器的作用為①降低阻抗②直流分路③平衡電容器分壓④平衡相角。
- (1) 798 理想的電感器，當加上電壓的瞬間，其流過的電流為①零②無限大③不定值④由大變小。
- (3) 799 如下圖各電容器之單位為 μF ，則 A、B 間總電容量為① $3\mu\text{F}$ ② $5\mu\text{F}$ ③ $7\mu\text{F}$ ④ $65/18\mu\text{F}$ 。



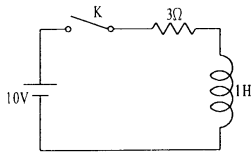
- (2) 800 下圖順時鐘(向下)調整可變電阻 A、B 之間的電阻值①愈來愈大②愈來愈小③不變④先小後大。



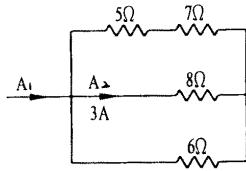
- (2) 801 若將 10V 電壓加至一個電阻器 R 上，而此電阻器的色碼依次為棕、黑、紅、金，則流過 R 之電流約為① 5mA ② 10mA ③ 50mA ④ 100mA。
- (4) 802 某一電阻兩端加上 100V 之電壓後，消耗 250W 之功率，則此電阻值為① 0.4 歐姆 ② 2.5 歐姆 ③ 4 歐姆 ④ 40 歐姆。
- (2) 803 下列何者為封閉的曲線①電力場線②磁力線③熱輻射線④動力線。
- (3) 804 如下圖電路，當 SW 斷路後 0.1sec 時，電容器兩端電壓為① 10V ② 36V ③ 63V ④ 90V。



- (3) 805 如下圖，開關 K 於 t=0 閉合，經無限長之時間後，則電感兩端之電壓為① 2.5V ② 10V ③ 0V ④ 3V。

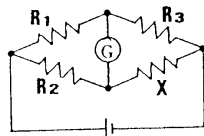


- (1) 806 RLC 串聯諧振時迴路之①電流最大②阻抗最高③各元件端電壓最低④各元件電流最小。
- (2) 807 在 RLC 串聯電路中 $R=20\Omega$ 、 $L=0.3H$ 、 $C=20\mu F$ ，則諧振頻率 f_r 為① 85Hz ② 65Hz ③ 45Hz ④ 30Hz。
- (1) 808 RLC 電路中，僅有①電阻器②電感器③電容器④ RLC 消耗功率。
- (1) 809 有一電路電壓 $e=100\sin(\omega t+60^\circ)$ ，電流 $i=20\sin(\omega t+60^\circ)$ ，則此電路可視為①電阻器②電感器③電容器④線圈。
- (2) 810 單位時間內自導體任一截面流過之電量稱為電流強度，其單位(MKS 制)為①庫倫 ②安培③伏特④瓦特。
- (1) 811 電導為①電阻之倒數②電感之倒數③導體之電荷單位④磁通量單位。
- (2) 812 下列何者的導電率高①銅②銀③鐵④鋁。
- (1) 813 變壓器效率為① $(P_o / P_i) \times 100\%$ ② $[(P_o - P_L) / P_i] \times 100\%$ ③ $(P_L / P_i) \times 100\%$ ④ $[P_o / (P_i + P_L)] \times 100\%$ (P_o : 輸出功率、 P_i : 輸入功率、 P_L : 損失)。
- (1) 814 電度的單位為①瓩時②安培③伏特④瓦特。
- (4) 815 電源頻率由 60Hz 變為 50Hz 時，較不受影響的是①變壓器②電動機③日光燈④電熱器。
- (2) 816 如下圖， $A_2 = 3$ 安培，則 A_1 為① 6A ② 9A ③ 12A ④ 15A。



- (2) 817 若 $i=141.4\sin\omega t$ 安培時，則電流之有效值為① 70.7A ② 100A ③ 141.4A ④ 200A。
- (2) 818 有一電路之阻抗為 $6+j8$ 歐姆，則功率因數為① 0.48 ② 0.6 ③ 0.8 ④ 1。
- (2) 819 台灣地區之電源，其週期為① 60 秒② 1/60 秒③ 50 秒④ 1/50 秒。
- (1) 820 $2\mu F$ 與 $3\mu F$ 之電容器串聯後接於 100V 之直流電源，則 $3\mu F$ 電容器之端電壓為① 40V ② 50V ③ 60V ④ 100V。
- (4) 821 有一 2000 瓦的電熱水器，連續使用 10 小時，所消耗電力為① 2 度② 5 度③ 10 度④ 20 度。
- (1) 822 將 3 歐姆的電阻與 3 西門子(SIEMENS)的電導並聯相接，其等效電阻為① 3/10 歐姆② 10/3 歐姆③ 3/2 歐姆④ 2/3 歐姆。
- (2) 823 10mA 等於① 0.1 安培② 0.01 安培③ 0.001 安培④ 0.0001 安培。
- (3) 824 一銅線在 $20^{\circ}C$ 時電阻為 50Ω ，則在 $40^{\circ}C$ 時電阻為① 25Ω ② 50Ω ③ 54Ω ④ 100Ω 。
- (2) 825 直流電源的頻率為① ∞Hz ② 0Hz ③ 50Hz ④ 100Hz。
- (3) 826 在電源不變的情況下，將 1000W 的電熱線長度剪去 20%，則其功率變為① 800W ② 1000W ③ 1250W ④ 2500W。
- (4) 827 有 n 個完全相同的電阻，其串聯時之總電阻為並聯時之① $1/n$ 倍② n 倍③ $1/n^2$ 倍④ n^2 倍。
- (3) 828 一個 100W 的燈泡，當供應電壓減少一半，其消耗功率亦隨之減少為① $1/2$ ② $1/3$ ③ $1/4$ ④ $1/8$ 。
- (1) 829 設有三個電容量相同的電容器，其耐壓分別為 50V、100V、75V，若將其串聯接線，則其最高的工作電壓為① 150V ② 200V ③ 225V ④ 250V。
- (2) 830 在純電感電路中，其電流落後電壓① 60° ② 90° ③ 180° ④ 270° 。
- (2) 831 使用交流電壓表測量交流電源的電壓，若其指示為 120V，則該值為① 平均值② 有效值③ 峰值④ 瞬間值。
- (4) 832 於一導體中在 0.1 秒流過 10 庫倫的電荷量，其電流為① 0.1A ② 1A ③ 10A ④ 100A。
- (1) 833 在一電容與電感並聯諧振電路中，流過兩支路的電流各為 1A，則其總電流為① 0A ② 0.707A ③ 1A ④ 2A。
- (1) 834 在一 RC 串聯電路， $R=15K\Omega$ 、 $C=0.1\mu F$ ，則其時間常數為① 0.0015 秒② 0.015 秒③ 15 毫秒④ 150 毫秒。
- (4) 835 電流流過電阻所產生的熱量可由 $H=0.24I^2Rt$ 的公式求得， H (熱量)的單位為① BTU ② 瓦特③ 焦耳④ 卡。
- (2) 836 工程上實用的磁通單位為① 庫倫② 韋伯③ 高斯④ 奧斯特。

下圖所示之電橋平衡時，X值為



- (3) 837 ① $\sqrt{(R^2 + X_L^2)}$ ② $R_1 R_2 / R_3$ ③ R ④ $(R_3 / R_2) R_1$ 。

- (4) 838 某線圈每分鐘有 1.2 庫倫的電量通過，則線圈電流為① 1.2A ② 2.0A ③ 72A ④ 0.02A。

- (1) 839 $v=14.14\sin(377t+30^\circ)$ ，則該電壓有效值 V_{rms} =① 10V ② 14.14V ③ 20V ④ 9V。

- (3) 840 RLC 串聯諧振電路，其阻抗 Z =① $\sqrt{(R^2 + X_L^2)}$ ② $\sqrt{(R^2 + X_C^2)}$ ③ R ④

$$\sqrt{[R^2 + (X_L + X_C)^2]}$$

- (2) 841 若將 10V 電壓加至一個電阻 R 上，而此 R 的色碼，由左至右，依次為棕、黑、紅、金，則流過 R 之電流約為① 5mA ② 10mA ③ 50mA ④ 100mA。

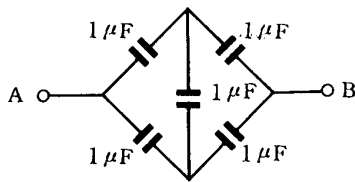
- (2) 842 某電阻器兩端電壓為 10 伏特，電流為 400 毫安培，若流過此電阻器之電流為 1 安培時，電壓為① 10V ② 25V ③ 50V ④ 100V。

- (3) 843 1Ω 和 2Ω 兩電阻器額定功率為 0.5W，串聯後最大能加多少伏特，而不超過額定功率損耗① 0.1V ② 1V ③ 1.5V ④ 3V。

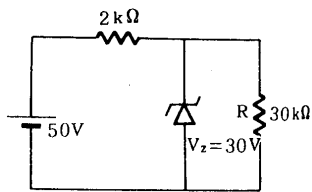
- (3) 844 下列何者正確？①理想電壓表其內阻應為零②理想電流源其內阻應為零③理想電壓源其內阻應為零④理想電壓放大器輸出阻抗應為無窮大。

- (1) 845 應用戴維寧定理求等效電阻時①所有獨立電壓源短路，所有獨立電流源開路②所有獨立電壓源開路，所有獨立電流源短路③所有電源均短路④所有電源均開啓。

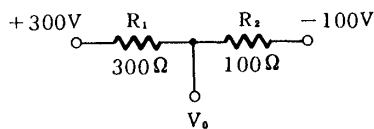
- (3) 846 三個電容 C_1, C_2, C_3 各為 $5\mu f, 10\mu f, 20\mu f$ ，在串聯連接下，電容值若為 B/A，請問 $2A+B$ 應為① 18 ② 25 ③ 34 ④ 41。



- (1) 847 如左圖 A、B 兩點間之總電容量 C_{AB} = ① $1\mu F$ ② $2\mu F$ ③ $1.5\mu F$ ④ $4\mu F$ 。



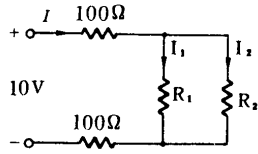
- (3) 848 如左圖所示，求通過矽納二極體之電流為① 4mA ② 5mA ③ 9mA ④ 10mA。



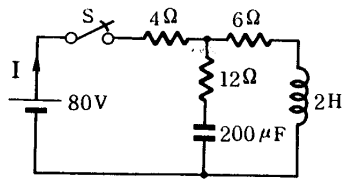
- (1) 849 如左圖所示，求 V_0 = ① 0V ② 200V ③ 400V ④ 10V。

(3) 850 以直角座標相量表示 $10\angle 30^\circ =$ ① $5-j5\sqrt{3}$ ② $5+j5\sqrt{3}$ ③ $5\sqrt{3}+j5$ ④ $5\sqrt{3}-j5$ 。

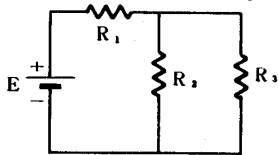
(1) 851 如下圖所示， $I=40\text{mA}$ ， $I_1=I_2$ ，則 R_1 之值為 ① 100Ω ② 150Ω ③ 200Ω ④ 250Ω 。



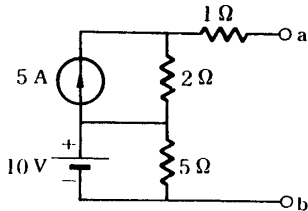
(4) 852 如下圖所示，在開關 S 接通之瞬間線路電流 I 為 ① 1A ② 2A ③ 4A ④ 5A。



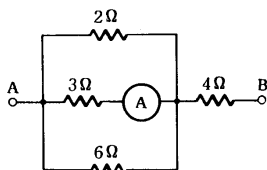
(1) 853 如下圖所示，若 E 、 R_1 、 R_2 不變，則 R_3 增加時， R_2 的電流將 ① 增加 ② 減少 ③ 不變 ④ 不一定。



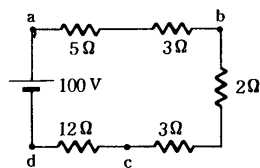
(2) 854 如下圖所示，求戴維寧等效電阻為 ① 2Ω ② 3Ω ③ 5Ω ④ 8Ω 。



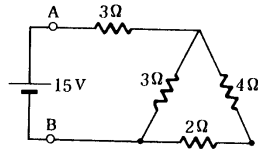
(2) 855 如下圖所示，電流表 A 之讀數為 4A 時，A、B 兩端之電壓為 ① 48V ② 60V ③ 72V ④ 80V。



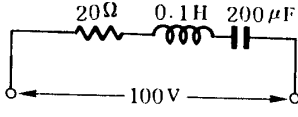
(4) 856 如下圖所示， V_{dc} 為 ① -32V ② 36V ③ 48V ④ -48V 。



(1) 857 有一電流 $i=10\sin\omega t$ 通過 5Ω 電阻，則其消耗功率為 ① 250W ② 375W ③ 500W ④ 625W。

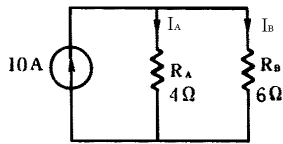


(2) 858 如左圖所示，A、B間總電阻為① 4Ω ② 5Ω ③ 6Ω ④ 8Ω。



(1) 859 如左圖所示，當發生諧振時，線路電流為① 5A ② 10A ③ 15A ④ 20A。

(4) 860 如下圖所示，則① $I_A / I_B = R_A / R_B$ ② $P_A = P_B$ ③ $I_A = 10 \times (R_A / (R_A + R_B))$ ④ $I_A = 6A, I_B = 4A$ 。



(2) 861 二極體反向偏壓時，空乏區寬度①不變 ②變大 ③變小 ④不一定。

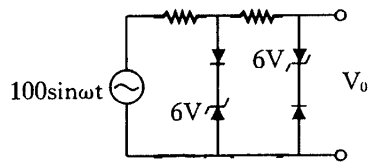
(3) 862 半導體之電中性是指①無自由電荷 ②無主要載子 ③有等量的正電荷與負電荷 ④無電荷存在。

(1) 863 在N型半導體裡，電洞的濃度將隨溫度的升高而①增加 ②減少 ③對數關係增加 ④無關。

(1) 864 當溫度升高時，一般金屬導體之電阻值增加，矽半導體在溫度上升時，其電阻值①下降 ②上升 ③不變 ④成絕緣體。

(4) 865 N型矽或鍺半導體①為絕緣體 ②含有多量電洞 ③是不良的導體 ④含有多量的電子。

(4) 866 如下圖 V_o 輸出波形近似於①正弦波 ②三角波 ③階梯波 ④方波。



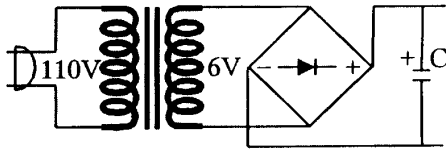
(2) 867 調幅波載波振幅隨著調變信號之①頻率 ②振幅 ③斜率 ④相角 而改變。

(2) 868 調頻電台之最大頻率偏差為①±50KHz ②±75KHz ③±100KHz ④±200KHz。

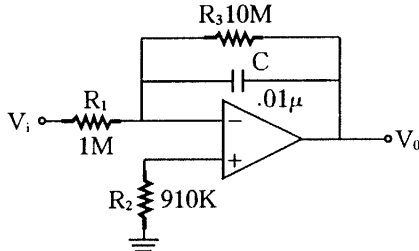
(2) 869 接收機之調諧電路，其調諧曲線愈尖銳，則①傳真度愈高 ②選擇性愈佳 ③ S/N 比較低 ④頻寬愈大。

(2) 870 一正回授電路欲使其產生正弦波振盪時，則環路增益(loop gain)應大約等於① 0 ② 1 ③ $\sqrt{2}$ ④ $\sqrt{29}$ 。

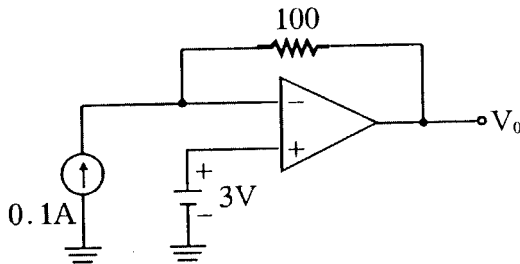
(2) 871 如下圖所用之電解電容器 C 之耐壓最小要① 6V ② 10V ③ 16V ④ 25V 以上。



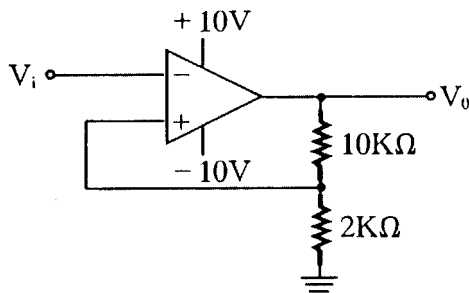
- (3) 872 如下圖， V_i 輸入一方波信號為 1KHz，在輸出未飽和情況下，輸出信號 V_o 應為
 ①方波②鋸齒波③三角波④矩形波。



- (4) 873 如下圖電流源為 0.1A，電壓源為 3V，R 為 100Ω，則輸出電壓 V_o 為①+13V ②+7V
 ③ 0V ④ -7V。



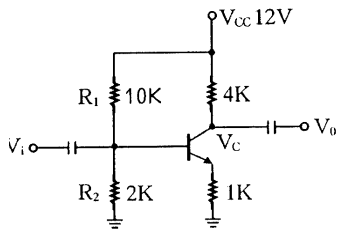
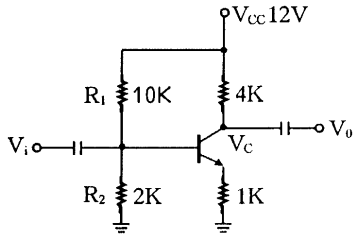
- (4) 874 如下圖若 $V_i = 20V$ 之 1KHz 正弦波信號，則輸出 V_o 為① $V_p = -14V$ 之 1KHz 正弦波
 ② $V_p = +14V$ 之 1KHz 正弦波③ $V_p = +14V$ 之 1KHz 餘弦波④ $V_p - p = 20V$ 之方波。



- (2) 875 有關理想放大器的特性，下列何者不正確①輸入阻抗無窮大②輸出阻抗無窮大③
 頻帶寬度無窮大④電壓增益無窮大。
 (2) 876 SCR 導通後 A-K 兩端點間之電壓降約為① 0.6~0.8V ② 1~2V ③ 4~5V ④ 10~20V。
 (4) 877 下列敘述何者不正確① TRIAC 可控制交流電功率② SCR 為單向導通元件③ DIAC
 可作觸發元件④ UJT 為單向激發導電二極體。
 (3) 878 一般 DIAC 之崩潰電壓約為① 5~10V ② 10~25V ③ 25~45V ④ 60~80V。
 (1) 879 UJT 的 η 值(本質內分比)將隨著溫度增加而①減少②增加③不變④不一定。
 (4) 880 若電晶體的 β 值是 99，則其共基極之順向電流轉換率 α 等於① 0.01 ② 9.9 ③ 1.01

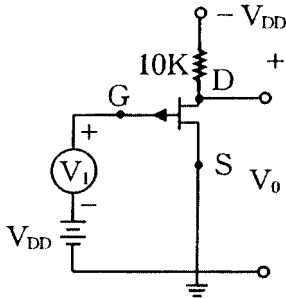
④ 0.99。

- (2) 881 如下圖，下列何者為真
 ① R_1 短路，則 $V_C = 12V$
 ② R_1 斷路，則 $V_C = 12V$
 ③ R_1 斷路，則 $V_C = 0V$
 ④ R_1 短路，則 $V_C = 0V$ 。

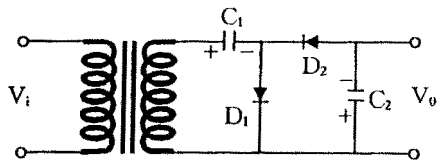


- (2) 882 如左圖電路其交流電壓增益約為
 ① -2 ② -4 ③ +100 ④ -100。

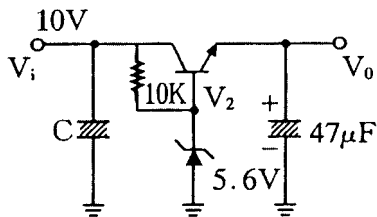
- (3) 883 如下圖，若場效電晶體 $r_d = 30K\Omega$ ， $g_m = 2ms$ ，則此電路在低頻時電壓增益為
 ① -60 ② 60×1000 ③ -15 ④ -15×1000 。



- (1) 884 如下圖電路為
 ① 倍壓整流電路 ② 截波電路 ③ 檢波電路 ④ 濾波電路。



- (1) 885 如下圖 $V_i = 10V$ ，而 V_o 為
 ① 5V ② 5.6V ③ 6.2V ④ 10V。



- (4) 886 在限流(limited current)的穩壓電源上，接上負載電阻時，其過負載的指示燈亮時，原因不可能是
 ① 負載短路 ② 限流值設定過小 ③ 電源輸出端兩端因接觸短路

④使用高阻抗儀表測試負載端。

(2) 887 在電晶體各組態中，若 I_B 為固定，則電壓增益與電流增益乘積最高的是①共基極②共射極③共集極④共閘極。

(1) 888 電晶體共射極放大器，加入射極電阻器而不加旁路電容器可①提高輸入阻抗②降低輸出阻抗③降低輸入阻抗④增加非線性失真。

(4) 889 電晶體的共基極短路電流增益 α 與共射極短路電流 β 兩者之間的關係為：

$$\textcircled{1} \beta = \frac{\alpha}{1+\alpha} \quad \textcircled{2} \beta = \frac{1+\alpha}{\alpha} \quad \textcircled{3} \beta = \frac{\alpha}{\alpha-1} \quad \textcircled{4} \beta = \frac{\alpha}{1-\alpha} \quad \circ$$

(1) 890 場效電晶體(FET)工作時靠①電壓②電流③電阻④電容 來控制其電流大小。

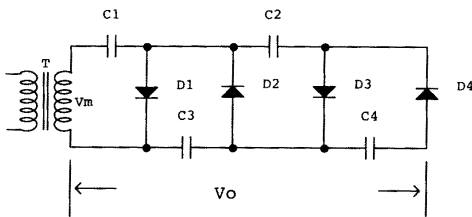
(4) 891 效率最高的放大器是①甲類②乙類③甲乙類④丙類 放大器。

(1) 892 OCL 放大器，其輸出接喇叭的中點電壓為① 0V ② $1/2V_{cc}$ ③ $2/3V_{cc}$ ④ $1V_{cc}$ 。

(3) 893 二極體不能做下列那一項工作①整流②檢波③放大④偏壓。

(2) 894 一理想的電流源，其內阻應為①零②無窮大③隨負載而定④固定值。

(3) 895 如下圖所示，倍壓整流電路應為多少倍①二倍②三倍③四倍④六倍。



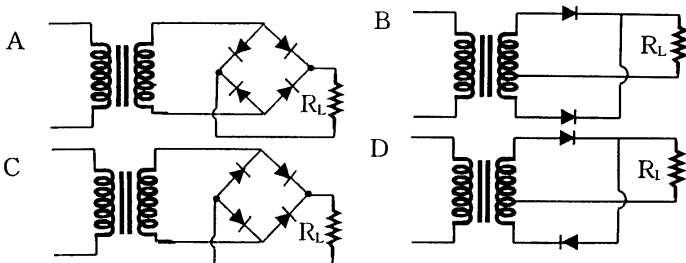
(3) 896 上升時間(rise time)之定義是波形由① 0~100%② 5%~95%③ 10%~90%④ 50%~100% 所經過的時間。

(2) 897 若理想電源供應器的滿負載為 4Ω ，若負載電流降為滿負載時的一半，則負載電阻為① 2Ω ② 8Ω ③視電壓大小而定④視電流大小而定。

(1) 898 全波整流電路中，每只二極體的最大電流為 10A，各串聯一只 0.1Ω 電阻的目的，依下列敘述何者錯誤①限流②平衡兩個二極體所通過的電流③平衡兩個二極體所消耗的功率④兩個二極體獲得熱平衡。

(1) 899 橋式整流的漣波頻率為電源頻率的① 2 倍② 3 倍③ 4 倍④ 1 倍。

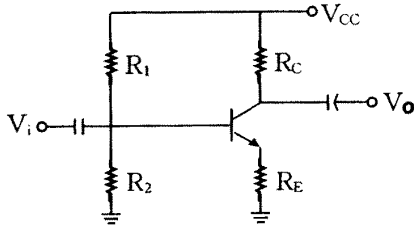
(2) 900 下列整流電路，何者可得全波整流輸出① A 與 B ② B 與 C ③ C 與 D ④ A 與 D。

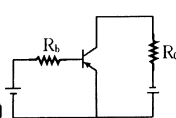
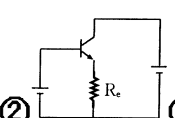
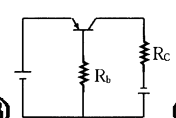
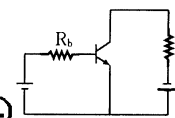


(4) 901 下列電路具有開關之動作為①箝位電路②截波電路③整流電路④交換電路。

(3) 902 一個時間常數(time constant)是表示輸出信號達到飽和值的① 26.8%② 50%③ 63%④ 75%。

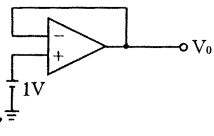
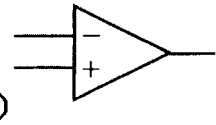
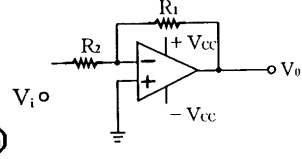
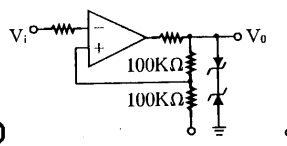
- (3) 903 雙載子電晶體交換電路，工作於非飽和區，交換速度很短，主要乃是電路不工作在①截止區②動作區③飽和區④電阻區。
- (2) 904 FET 三個參數(g_m , r_d , μ)之關係是① $g_m = \mu \times r_d$ ② $\mu = g_m \times r_d$ ③ $r_d = g_m \times \mu$ ④ $r_d = g_m / \mu$ 。
- (1) 905 如下圖所示之電路，其輸入與輸出相位①相差 180° ②相同③相差 90° ④接近於 0° 。



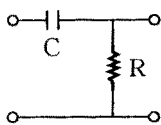
- (2) 906 共集極電路結構是①  ②  ③  ④ 。
- (1) 907 半波整流電路，若輸入為正弦波 120 伏特有效值，負載為純電阻，則輸出 V_{DC} 為① 54 伏特② 70 伏特③ 108 伏特④ 162 伏特。
- (2) 908 射級隨耦器屬於①電流串聯回授②電壓串聯回授③電壓並聯回授④電流並聯回授。
- (1) 909 放大器的偏壓選擇不當，將引起①波幅失真②頻率失真③相位失真④輸入信號短路。
- (4) 910 某一放大器其輸入功率為 0.1W，輸出功率為 10W，則功率增益為① 0.1dB ② 1dB ③ 10dB ④ 20dB。
- (3) 911 有一電源電路之輸出端，利用直流電壓表測得 25V，利用交流電壓表串聯一電容器測得 2.5V，則其漣波百分比($r\%$)為① 1%② 10%③ 9%④ 90%。

- (1) 912 在電晶體參數中
$$h_{11} = \left. \frac{\Delta V_1}{\Delta I_1} \right|_{V_2=0}$$
 其 h_{11} 代表意義為①輸入阻抗②輸出導納③逆向電壓轉換比④順向電流轉換比。
- (2) 913 在共射極電路中，其電晶體的 β 值相當於那一參數① h_{ie} ② h_{fe} ③ h_{re} ④ h_{ce} 。
- (2) 914 下列何者具有最大的輸入阻抗① JFET ② MOSFET ③ 射極隨耦器④ 達靈頓放大器。
- (3) 915 一個三級放大電路，各級電壓增益分別為 10、20、30 則電壓增益為① 60 ② 1200 ③ 6000 ④ 12000。
- (4) 916 功率電晶體的集極與外殼通常接在一起，其最主要目的是①美觀②製作方便③容易辨認④散熱較好。
- (1) 917 下列何者具有高增益、高輸入阻抗及偏移量小的特性①差動放大器②達靈頓放大器③低頻放大器④高頻放大器。
- (2) 918 橋式整流電路中的二極體 PIV 值為① $0.5V_m$ ② $1V_m$ ③ $2V_m$ ④ $4V_m$ (V_m 峰值電壓)。

- (2) 919 一直流電源供應器，無載時輸出電壓為 30V，滿載時輸出電壓為 25V，則電壓調整率為① 16.6%② 20%③ 60%④ 83.3%。
- (1) 920 在射極放大器上所使用的射極旁路電容器，其作用是①提高電壓增益②濾去電源漣波③防止短路④提高耐電壓。
- (3) 921 下列何種電子元件不具有負電阻特性①單接面電晶體②矽控整流器③場效電晶體④PNPN 二極體。
- (4) 922 電阻器的色碼由左向右依次為橙、綠、黃、金，其電阻值為① $35\Omega \pm 5\%$ ② $65K\Omega \pm 10\%$ ③ $250K\Omega \pm 5\%$ ④ $350K\Omega \pm 5\%$ 。

- (2) 923 下列何者為比較器①  ②  ③  ④ 。

- (3) 924 電晶體振盪電路為① A 類② B 類③ C 類④ AB 類 的放大器。
- (1) 925 下圖為一濾波器電路，它是屬於一種①高通濾波器②低通濾波器③帶通濾波器④積分器。



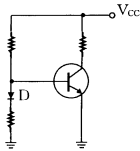
- (2) 926 石英晶體振盪器的主要優點是①頻率穩定②容易振盪③振幅較大④振幅穩定。
- (4) 927 把直流電力變成交流電力的裝置為①整流器②倍壓器③濾波器④變流器。
- (1) 928 理想電壓源其內阻為① 0 ②無限大③隨負載電阻而定④隨頻率而定。
- (1) 929 下列那種放大電路，在靜態時，仍消耗一些功率① A 類② B 類③ C 類④ AB 類。
- (2) 930 二極體串聯使用可增加①最大電流②最大逆向耐壓③交換時間④恢復時間。
- (2) 931 當電晶體 $\beta=100$ ，若輸入電流 $I_b=10\mu A$ ， $I_c=800\mu A$ 時，此電晶體工作於①截止區②飽和區③線性工作區④空乏區。

- (1) 932 當輸入相同時，理想橋式整流輸出之直流電壓為半波整流之① 2 ② $\sqrt{2}$ ③ $1/2$ ④ $1\sqrt{2}$ 倍。

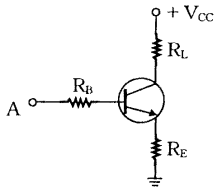
- (3) 933 電容器 C，其電容抗為① C ② $2\pi fC$ ③ $1/2\pi fC$ ④ $C/(2\pi fC)$ 。
- (1) 934 矽二極體之切入電壓 ($V_{r6t24 T}$) 在室溫下約為 0.6V，當溫度升高時， V_T 將①下降②上升③不變④不一定。
- (3) 935 UJT 的功用為①整流②放大③產生脈波④阻抗匹配。
- (3) 936 RC 串聯電路，若 $R=680K\Omega$ ， $C=0.22\mu F$ ，則時間常數約為① 1.5ms ② 15ms ③ 150ms

④ 0.15ms。

- (1) 937 常用來提供 TTL IC 穩定電源的穩壓 IC 為① 7805 ② 7812 ③ 7815 ④ 7912。
- (3) 938 一個理想的電壓放大器，其輸入阻抗 R_i 與輸出阻抗 R_o 應分別為① ∞, ∞ ② 0, ∞ ③ $\infty, 0$ ④ 0, 0。
- (1) 939 下列那一個元件是運算放大器？① $\mu A741$ ② 2N3569 ③ SN7400 ④ CD4001。
- (4) 940 下列元件何者不可做光檢測器？① 光二極體 ② 光電晶體 ③ 光敏電阻 ④ 發光二極體。
- (4) 941 如下圖所示，二極體 D 用來作為① 半波整流 ② 保護電晶體 ③ 防止雜音 ④ 溫度補償。



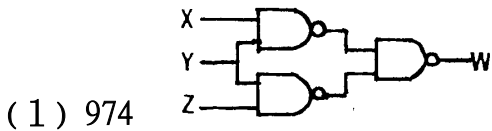
- (1) 942 電晶體小信號放大，其主要要求為① 線性放大 ② 功率放大 ③ 頻率響應好 ④ 電流增益大。
- (3) 943 如下圖所示，A 點與接地點間之輸入阻抗約等於① R_B ② $R_B + R_E$ ③ $R_B + R_E (1 + \beta)$ ④ $R_B + \beta R_E$ 。



- (3) 944 共射極放大器輸入信號與輸出信號各位於何極之間① B-C, C-E ② B-E, C-B ③ B-E, C-E ④ C-B, C-E。
- (2) 945 電晶體工作於 CE 放大時，集極對射極電壓應① NPN 及 PNP 為正 ② NPN 為正，PNP 為負 ③ NPN 及 PNP 為負 ④ NPN 為負，PNP 為正。
- (4) 946 電晶體截止時 V_{CE} 電壓等於① 0V ② 0.2V ③ 0.8V ④ V_{CC} 。
- (1) 947 飽和型電晶體開關電路比非飽和型電晶體開關電路速度慢，其主要原因為① 儲存時間較長 ② 延遲時間較長 ③ 上昇時間較長 ④ 下降時間較長。
- (1) 948 在各種交連電路中，何種交連之頻率響應最差① 變壓器交連 ② RC 交連 ③ 電感交連 ④ 直接交連。
- (2) 949 要使 N 通道加強型 MOSFET 導通其閘極偏壓應為① 負電壓 ② 正電壓 ③ 正負電壓均可 ④ 零電壓。
- (1) 950 若將共源級放大器之源極旁路電容器移走時① 電壓增益降低 ② 電壓增益增加 ③ 互導降低 ④ 互導增加。
- (1) 951 下列何者不是達靈頓電路之特點① 高電壓增益 ② 高電流增益 ③ 高輸入阻抗 ④ 低輸出阻抗。
- (4) 952 有一放大器將 1mV 信號放大至 10V，其電壓增益為① 20dB ② 40dB ③ 60dB ④ 80dB。
- (2) 953 放大器，其工作點在截止區者為① 甲乙類放大 ② 乙類放大 ③ 甲類放大 ④ 丙類放大。
- (3) 954 乙類推挽放大作功率放大器時最高效率為① 61.5% ② 70.5% ③ 78.5% ④ 85.5%。

- (2) 955 一個三級放大電路，各級電壓分別為 10dB、20dB、30dB 則總電壓增益為① 30dB
② 60dB ③ 300dB ④ 600dB。
- (1) 956 欲使差動放大器趨於理想則需①提高 CMRR ②提高電源電壓③降低輸入電壓④提高共模增益。
- (1) 957 放大器電壓增益為 100，若加上一回授因數 $\beta = 0.19$ 的負回授電路，則回授後電壓增益為① 5 ② 19 ③ 50 ④ 100。
- (2) 958 運算放大器之 CMRR 值愈大時，則表示①共模增益愈大②易消除雜訊③差動放大器愈差④容易產生雜訊。
- (3) 959 放大器加上負回授後①增益增加②頻寬減少③改善失真④穩定度減低。
- (3) 960 何種負回授型態可增加輸出電阻與降低輸入電阻①電壓串聯負回授②電壓並聯負回授③電流並聯負回授④電流串聯負回授。
- (3) 961 半波整流電中（含一個二極體及電容）二極體之最大反向電壓約為電源峰值的① 1 倍② 1.414 倍③ 2 倍④ 3 倍。
- (3) 962 RC 串聯電路之時間常數為① C/R ② R/C ③ RC ④ R+C。
- (2) 963 相移振盪器的 RC 相移網路至少需要幾節① 2 節② 3 節③ 5 節④ 7 節。
- (4) 964 下列何者為非正弦波振盪器①考畢子振盪器②韋恩電橋振盪器③相移振盪器④無穩態多諧振盪器。
- (4) 965 一個工作電壓為 2V，工作最大電流為 20mA 的 LED 若工作於 12V 直流電壓源，則串接的電阻 R 應選用① 100 Ω ② 200 Ω ③ 390 Ω ④ 510 Ω 。
- (3) 966 LED 發光顏色與下列何者有關①外加電壓大小②外加電壓頻率③材料能帶間隙④通過電流大小。
- (3) 967 SCR 控制電路中若觸發角度越大表示負載功率消耗①不變②增加 1 倍③越小④越大。
- (2) 968 下列那一個元件可利用正或負脈衝觸發而雙向導通① UJT ② TRIAC ③ PUT ④ SCR。
- (4) 969 下列那一種方法不能使已經導通的 SCR 截止①陽極電流降至維持電流以下②切斷陽極電流③使 SCR 的陽極陰極電壓反相④切斷閘極電流。
- (4) 970 下列那一種元件不適合做感測器①應變器②熱電耦③光電晶體④ LED。
- (2) 971 二進位數 110111，其等效之十進位數為① 49 ② 55 ③ 62 ④ 103。
- (3) 972 十進位數 38，其等效之 BCD 碼為① 111000 ② 100110 ③ 00111000 ④ 00100110。
- (3) 973 如下圖所示，經化簡後其最簡函數 F 為① $F=DC+DB\bar{A}+B\bar{A}$ ② $F=DC+DB\bar{A}+\bar{C}B\bar{A}$
③ $F=DC+B\bar{A}$ ④ $F=BC+D\bar{A}$ 。

		DC			
		00	01	11	10
BA	00	0	0	1	0
	01	0	0	1	0
	11	0	0	1	0
	10	1	1	1	1

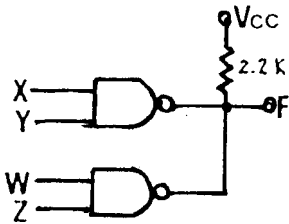


如左圖所示，W 為① $Y(X+Z)$ ② $\overline{\overline{XY+YZ}}$ ③ XYZ ④ \overline{XYZ} 。

(2) 975 如下圖所示，W 為① $\overline{XY}+XY$ ② $\overline{X}Y+X\overline{Y}$ ③ $XY+XY$ ④ $X+Y$ 。

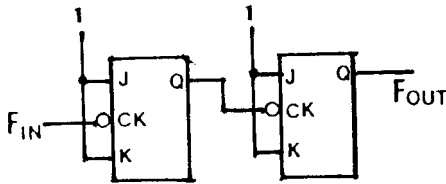


(4) 976 如下圖，若兩只反及閘皆為開集極輸出閘，其輸出 F 為① $\overline{XY}+\overline{WZ}$ ② $\overline{XY}+\overline{WZ}$ ③ $XYWZ$ ④ $\overline{XY} \cdot \overline{WZ}$ 。



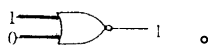
(2) 977 欲設計一個除 99 的非同步計數器，至少需若干正反器？① 6 ② 7 ③ 8 ④ 10 個。

(3) 978 如下圖所示若輸入端 Fin 加入一個 20KHz 之方波信號，則其輸出信號 Fout 頻率為① 20KHz ② 10KHz ③ 5KHz ④ 2KHz。



(4) 979 下列那種 IC 的消耗功率最低① 7400 ② 54H00 ③ 74S00 ④ 74LS00。

(2) 980 下列四個邏輯閘表示圖，何者為正確？①  ②  ③  ④ 



(4) 981 將 $0.625_{(10)}$ 轉換成二進位，其值為① 0.011 ② 0.010 ③ 0.111 ④ 0.101。

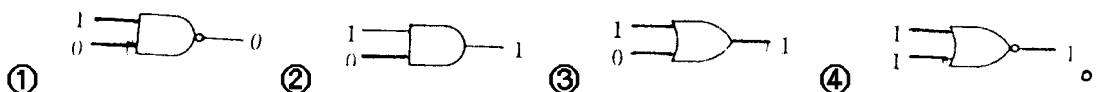
(3) 982 下述那個邏輯閘具有下圖的真值表。

A	B	Q
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

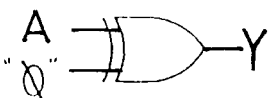


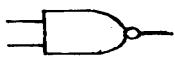
(3) 983 8 個位元所能表示的最大值為① 8000(10) ② 11111111(10) ③ 255(10) ④ 512(10)。

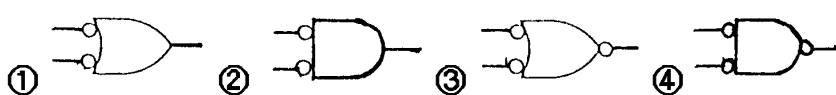
(3) 984 下列四個邏輯閘表示圖，何者為正確？



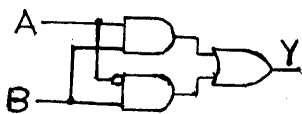
- (1) 985 正邏輯閘的 OR gate 相當於負邏輯閘的① AND ② OR ③ NAND ④ NOR gate。
- (3) 986 TTL 數位電路的輸入端高電位(H)與低電位(L)是由下列何種電位範圍來區分:① 0.8V 以下為 L, 2.4V 以上為 H ② 0.4V 以下為 L, 2.0V 以上為 H ③ 0.8V 以下為 L, 2.0V 以上為 H ④ 0.4V 以下為 L, 2.4V 以上為 H。
- (4) 987 布氏代數 $f = \overline{A}C + \overline{A}B + A\overline{B}C + BC$ 可簡化為① ABC ② A+B+C ③ AB+AC ④ $C + \overline{A}B$ 。
- (3) 988 三個正反器連接起來的計數器, 最多可當成除以① 2 ② 4 ③ 8 ④ 16 的除頻器。
- (1) 989 所謂同步計數器是表示所有正反器的① Clock ② Clear ③ Preset ④ Set 的接腳全部接在一起, 施以同步控制。
- (1) 990 TTL 74 系列中, 下列何者的處理速度最快?① 74S ② 74L ③ 74LS ④ 74H。

- (3) 991  左圖 Y 為① 0 ② 1 ③ A ④ \overline{A} 。

- (1) 992  左圖的反及閘 (NAND) 與下列何者功能相同




- (1) 993 下圖的邏輯電路其布氏代數表示為① $Y = AB + \overline{A}B$ ② $Y = \overline{A}B + A\overline{B}$ ③ $Y = AB + \overline{AB}$ ④ $Y = A \oplus B$ 。



- (4) 994 下列各邏輯族中何者之交換速度最快① TTL ② NMOS ③ CMOS ④ ECL。
- (2) 995 在 J.K 正反器中, $J=0, K=1$ 時, 當 CLOCK(時脈)信號激發後, 其輸出 Q 與 \overline{Q} 為① $Q=1, \overline{Q}=1$ ② $Q=0, \overline{Q}=1$ ③ $Q=0, \overline{Q}=0$ ④ $Q=1, \overline{Q}=0$ 。
- (4) 996 依據狄莫根 (DEMORGAN'S) 定理, 下列何者正確? ① $A \cdot B = \overline{\overline{A} + \overline{B}}$ ② $AB = \overline{A+B}$ ③ $\overline{AB} = A+B$ ④ $\overline{AB} = \overline{A+B}$ 。

- (1) 997  左圖是一個① D 型② T 型③ RS 型④ JK 型正反器。

- (2) 998 在二進制表示法中, 10110.11 相當於十進制的① 20.5 ② 22.75 ③ 24.25 ④ 27.05。

- (3) 999  左圖邏輯閘以布林代數表示為① $Y = A \cdot B$ ② $Y = A+B$ ③ $Y = \overline{AB}$ ④ $Y = \overline{A+B}$ 。

- (4) 1000 $F(A, B, C) = \Sigma(0, 2, 3, 4, 6, 7)$ 化成最簡函式為 $F(A, B, C) =$ ① $B+C$ ② $A\overline{C} + B$ ③ $BC + \overline{C}$ ④ $B + \overline{C}$ 。