

114 年度 02900 視聽電子甲級技術士技能檢定學科測試試題

本試卷有選擇題 80 題【單選選擇題 60 題，每題 1 分；複選選擇題 20 題，每題 2 分】，測試時間為 100 分鐘，請在答案卡上作答，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。

准考證號碼：

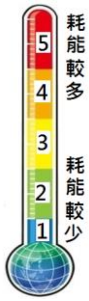
姓 名：

單選題：

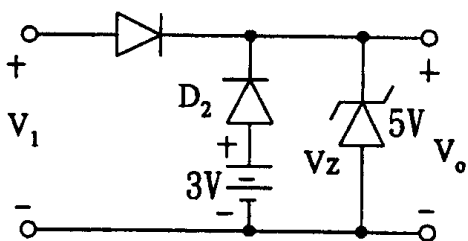
1. (2) 有關彩色電視機通帶放大電路之敘述，下列說明何者錯誤？①其主要作用為從合成影像信號中有分離出載色信號，以供色解調電路 ②消色(KILLER)電路是控制第一通帶放大器之導通或截流 ③其輸出特性具有 3.58MHz 為中心左右各有 0.5MHz 之頻寬 ④當接收黑白節目時，其動作停止。
2. (3) 主管機關審查環境影響說明書或評估書，如認為已足以判斷未對環境有重大影響之虞，作成之審查結論可能為下列何者？①補充修正資料再審 ②應繼續進行第二階段環境影響評估 ③通過環境影響評估審查 ④認定不應開發。
3. (4) 12cm DVD-Audio 取樣頻率 96KHz，24Bits 單面一層的播放時間 ①80 分 ②60 分 ③120 分 ④135 分。
4. (4) 一般 AM 收音機之本地振盪電路型態是 ①石英晶體式 ②克拉普 ③考畢子 ④哈特萊式 的振盪電路架構。
5. (1) 職業安全衛生法所稱有母性健康危害之虞之工作，係指對於具生育能力之女性勞工從事工作，可能會導致的一些影響。下列何者除外？①經期紊亂 ②胚胎發育 ③哺乳期間之幼兒健康 ④妊娠期間之母體健康。
6. (1) 下列國際環保公約，何者限制各國進行野生動植物交易，以保護瀕臨絕種的野生動植物？①華盛頓公約 ②氣候變化綱要公約 ③巴塞爾公約 ④蒙特婁議定書。
7. (3) AFT 電路中，變容二極體的電容量與外加變容二極體兩端之 ①逆向電壓成正比 ②順向電壓成正比 ③逆向電壓成反比 ④順向電壓成反比。
8. (3) 關於收音機混波電路，下列敘述何者錯誤？①是一非線性電路 ②變頻電路在整個波段範圍內增益要大 ③輸出之振幅為兩輸入信號之差 ④其輸出為中頻信號。
9. (1) 變容二極體之敘述下列何者正確？①用於自動頻率控制 ②多用於順偏 ③用於自動增益控制 ④漏電流小。
10. (3) 右圖符號  的元件是 ①GTO ②TRIAC ③VARISTOR ④SCR。
11. (4) 超外差式接收機之放大器中，增益最高的是 ①功率放大級 ②變頻級 ③檢波級 ④中放級。
12. (3) 下列何者非屬於容易發生墜落災害的作業場所？①施工架 ②梯子、合梯 ③廚房 ④屋頂。
13. (4) 二極體"1N60"為 ①鍺二極體，用來作電源整流 ②矽二極體，用來作整流 ③矽二極體，用來作檢波 ④鍺二極體，用來作檢波。
14. (3) DVD-R 的寫入次數 ①100000 次 ②不能寫入 ③一次 ④1000 次。
15. (1) 職業安全衛生法所稱有母性健康危害之虞之工作，不包括下列何種工作型態？①駕駛運輸車輛 ②人力提舉、搬運及推拉重物 ③輪班及工作負荷 ④長時間站立姿勢作業。
16. (2) 按菸害防制法規定，在禁菸場所吸菸會被罰多少錢？①新臺幣 2 萬元至 10 萬元罰鍰 ②新臺幣 2 千元至 1 萬元罰鍰 ③新臺幣 1 千元至 5 千元罰鍰 ④新臺幣 1 萬元至 5 萬元罰鍰。
17. (3) 在傳輸系統中，利用分割頻率的方式來達成多工的是 ①STMP ②PCM ③FDM ④TDM。
18. (3) CD 唱片的等線速度 CLV 每秒以 ①2.6~2.8 公尺 ②3.2~2.4 公尺 ③1.2~1.4 公尺 ④1.8~2.0 公尺 通過雷射光掃描。
19. (3) 台灣電力股份有限公司所謂的三段式時間電價於夏月平日(非週六日)之尖峰用電時段為何？①9：00~16：00 ②6：00~11：00 ③16：00~22：00 ④9：00~24：00。
20. (4) 雙極水平極化天線除與地面平行外，應與電波來向呈 ①0° ②120° ③45° ④90° 角之方向接收最有效。
21. (3) 錄音機在錄音時，發生串音(CROSS-TALK)，其故障原因，下列說明何者錯誤？①磁頭的高度和導帶器的高度不平時 ②磁頭的位置不正確 ③錄音之振盪偏壓過低 ④使用背張力過大的磁帶。

22. (2) 石英晶體振盪器中石英晶體於工作時呈 ①電阻性 ②電感性 ③負電阻性 ④電容性。
23. (4) 對於核計勞工所得有無低於基本工資，下列敘述何者有誤？ ①不計入競賽獎金 ②不計入休假日出勤加給之工資 ③僅計入在正常工時內之報酬 ④應計入加班費。
24. (2) 任職大發公司的郝聰明，專門從事技術研發，有關研發技術的專利申請權及專利權歸屬，下列敘述何者錯誤？ ①職務上所完成的發明，除契約另有約定外，專利申請權及專利權屬於大發公司 ②大發公司與郝聰明之雇傭契約約定，郝聰明非職務上的發明，全部屬於公司，約定有效 ③職務上所完成的發明，雖然專利申請權及專利權屬於大發公司，但是郝聰明享有姓名表示權 ④郝聰明完成非職務上的發明，應即以書面通知大發公司。
25. (3) 一般負回授(NFB)方式音調控制器所採用的可變電阻的型式是 ①均用 A 型 ②高音 B 型，低音 A 型 ③均用 B 型 ④高音 A 型，低音 B 型。
26. (2) 下列何種振動一定需要介質加以傳播？ ①射線 ②聲波 ③無線電波 ④光線。
27. (1) 某差動放大器之共模拒斥比 $CMRR = 60\text{dB}$ ，差模增益 $A_d = 150$ ，假設其共模輸入信號 V_c 為 1V 均方根值，則輸出之干擾雜訊的均方根值為 ①0.15V ②0.21V ③0.42V ④0.30V。
28. (3) 某工廠規劃汰換老舊低效率設備，以下何種做法並不恰當？ ①改善後需進行能源績效評估 ②先針對老舊設備建立其「能源指標」或「能源基線」 ③唯恐一直浪費能源，未經評估就馬上將老舊設備汰換掉 ④可考慮使用較高效率設備產品。
29. (2) 一 AM/FM 中頻混合用之中頻放大電路，若只能接收到 FM 的電台時，AM 全無聲，其故障為 ①中頻放大電路 ②AM 混波級 ③FM 調諧電路 ④聲頻放大電路。
30. (1) 測試電視機調諧器的頻率特性曲線時，示波器的水平輸入端應接 ①掃描信號產生器 ②指示頻率產生器 ③高放級輸出端 ④調諧器的測試點。
31. (3) 在 N 型半導體材料中，傳導電流之載子主要為 ①離子 ②分子 ③電子 ④電洞。
32. (2) 在單石 IC 中最難製作的是 ①正電阻 ②電感器 ③電容器 ④負電阻。
33. (3) 對於頭端系統信號混波器的敘述，何者為真？ ①可將信號放大 ②利用 TDM 多工方式 ③將信號混集中 ④具有調變的功能。
34. (2) 某交流正弦波電源之頻率為 60Hz，正半週平均電壓為 100V，則交流電壓瞬間方程式應接近為 ① $V(t) = 141.4 \sin 60t$ ② $V(t) = 157.1 \sin 377t$ ③ $V(t) = 141.4 \sin 377t$ ④ $V(t) = 100 \sin 60t$ 。
35. (3) 下列何者不是有線電視的頭端設備？ ①信號組合器 ②影帶影碟播放器 ③幹線放大器 ④衛星視訊接收器。
36. (2) 在何種情形下，禁止輸入事業廢棄物：A.對國內廢棄物處理有妨礙；B.可直接固化處理、掩埋、焚化或海拋；C.於國內無法妥善清理？ ①僅 B ②ABC ③僅 C ④僅 A。
37. (4) 功率放大器之放大信號，工作於特性曲線的非線性部份所引起的失真是 ①延遲失真 ②頻率失真 ③相位失真 ④波幅失真。
38. (4) 一射頻信號產生器的射頻輸出衰減器現置於 60dB，則其輸出電壓為 ①100mV ②100uV ③0.1mV ④1mV。
39. (4) 放大器的靈敏度測試要件除了應將音量調在最大外，不在乎下列哪一數據？ ①輸出功率 P_o 值 ②輸入電壓 ③訊號頻率 ④消耗電流。
40. (1) 一般作為左右聲道平衡控制用的可變電阻之特性常採用 ①B 型 ②D 型 ③C 型 ④A 型 者。
41. (4) 企業內部之營業秘密，可以概分為「商業性營業秘密」及「技術性營業秘密」二大類型，請問下列何者屬於「技術性營業秘密」？ ①人事管理 ②客戶名單 ③經銷據點 ④產品配方。
42. (1) 彩色電視機中附有延遲線圈，主要作用為延遲 Y 信號，其線圈裝於 ①第一影像放大級與第二影像放大級之間 ②第一影像放大級與通帶放大級之間 ③影像檢波與第一影像放大級之間 ④色解調電路與色驅動電路之間。
43. (4) 電視機影像放大電路中峰化線圈的作用是 ①補償低頻 ②減少低頻增益 ③減少某一頻道增益 ④補償高頻。
44. (1) 於全波整流電路中，若電源頻率為 60Hz，則其整流後之漣波頻率為 ①120Hz ②240Hz ③60Hz ④90Hz。

45. (3) 下列何者不為理想運算放大器之特色？ ①開環路增益為 ∞ ②輸入阻抗為 ∞ ③輸出電流為 0 ④輸出阻抗為 0Ω 。
46. (1) 如下圖，你知道這是什麼標章嗎？ ①能源效率標示 ②奈米標章 ③環保標章 ④省水標章。



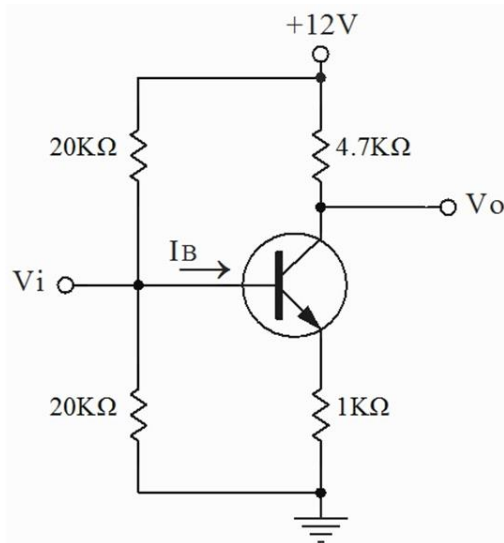
47. (3) 蓮蓬頭出水量過大時，下列對策何者「無法」達到省水？ ①換裝有省水標章的低流量(5~10L/min)蓮蓬頭 ②洗澡時間盡量縮短，塗抹肥皂時要把蓮蓬頭關起來 ③淋浴時水量開大，無需改變使用方法 ④調整熱水器水量到適中位置。
48. (4) 一般數位電壓表(Digital Voltmeter)內的計數器電路係用來計算 ①輸入電壓值 ②時間長短 ③輸入電流值 ④輸入脈波數。
49. (4) 若矽二極體在反向偏壓區內飽和電流是 $0.1\mu A$ ($T=20^{\circ}C$)，當溫度升高至 $40^{\circ}C$ 時飽和電流是 ① $0.2\mu A$ ② $0.8\mu A$ ③ $0.6\mu A$ ④ $0.4\mu A$ 。
50. (2) DVD 音效壓縮格式下列何者錯誤？ ①20Bits ②4Bits ③24Bits ④16Bits。
51. (1) 有線電視，電視畫面中出現雪花是下列哪項參數太低所致？ ①CNR ②CSO ③HUM ④CTB。
52. (4) 5KHz 音頻訊號造成 FM 載波產生 20KHz 的頻率偏差量時其調頻指數為 ①2 ②5 ③20 ④4。
53. (3) 廠商某甲承攬公共工程，工程進行期間，甲與其工程人員經常招待該公共工程委辦機關之監工及驗收之公務員喝花酒或招待出國旅遊，下列敘述何者正確？ ①公務員若沒有收現金，就沒有罪 ②只要工程沒有問題，某甲與監工及驗收等相關公務員就沒有犯罪 ③某甲與相關公務員均已涉嫌觸犯貪污治罪條例 ④因為不是送錢，所以都沒有犯罪。
54. (4) 下列何者不是藉由蚊蟲傳染的疾病？ ①日本腦炎 ②瘧疾 ③登革熱 ④痢疾。
55. (2) OCL 與 OTL 電路最大差異除了輸出耦合電路以外最明顯的差異在 ①偏壓電路 ②是否使用差動放大級 ③驅動級 ④負回授電路。
56. (1) 全頻道電視機，其頻道數目是 181CH，乃是指 ①VHF、UHF 及 CATV ②VHF ③VHF 和 UHF ④CATV 頻段。
57. (3) R 為電阻，C 為電容，則 RC 的單位為何？ ①歐姆 ②亨利 ③秒 ④法拉。
58. (2) 有一組三級串接放大電路，其電壓增益分別為：第一級 $AV_1=50$ ，第二級 $AV_2=40$ ，第三級 $AV_3=20$ ，若第一級的輸入電壓 V_i 為 $10\mu V$ ，則第三級輸出電壓 V_o 為何？ ①0.04V ②0.4V ③4V ④40V。
59. (2) 如下圖所示電路，假設為理想二極體，當 $V_1=-5V$ 時 V_o 為 ①-5 ②3 ③5 ④-3 V。



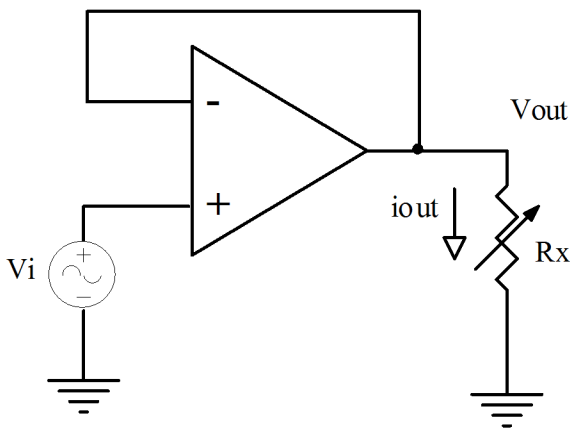
60. (3) DVD 的錯誤校正方式是採用 ①UDF ②CIRC ③RS-PC ④RLL。

複選題：

61. (34) 如下圖電路所示，若電晶體 $\beta = 99$ 、 $V_{BE} = 0.7V$ ，則基極電流 (I_B) 與集極電流 (I_C) 電流約為何？ ① $I_C = 29.5mA$ ② $I_B = 20.2 \mu A$ ③ $I_C = 2mA$ ④ $I_B = 298 \mu A$ 。

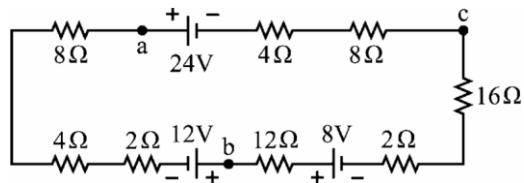


62. (23) 下圖電路所示，下列敘述何者錯誤？ ① V_{out} 與 V_i 約相等 ② 輸入阻抗極小 ③ 調整可變電阻 R_x 不影響 i_{out} ④ 為非反向放大電路。

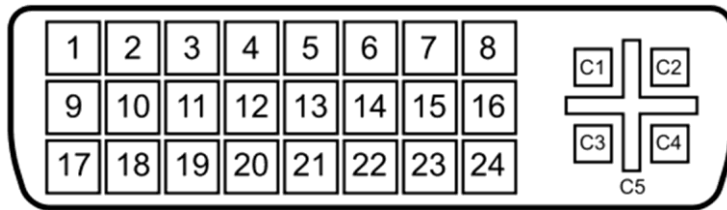


63. (13) 對於高頻截止頻率 f_H 及低頻截止頻率 f_L 的敘述，下列敘述何者有誤？ ① 截止頻率點的功率為中頻帶功率的 0.707 倍 ② 截止頻率點又稱為 -3dB 點 ③ 截止頻率點的電壓增益為中頻帶增益的 0.5 倍 ④ 頻帶寬(BW)= $f_H - f_L$ 。
64. (14) 對於 IEEE 所制定之技術標準，下列何者正確？ ① IEEE 802.14 為電纜數據機 ② IEEE 802.15 為無線區域網路 ③ IEEE 802.11 為乙太網 ④ IEEE 1364 為 Verilog 硬體描述語言。
65. (14) 有關調幅(AM)收音機之敘述，下列何者正確？ ① 調幅(AM)是指載波的振幅隨調制信號的振幅而變化 ② AM 收音機之中頻頻率為 535KHz ③ 一般調幅(AM)超外差式收音機知本地振盪頻率高於接收頻率 45.5KHz ④ AM 收音機之檢波二極體通常用鍺質，因其切入電壓較低。
66. (124) 有關諧振電路之敘述，下列何者正確？ ① 並聯諧振電路，當信號頻率小於諧振頻率時，電路呈現電感性 ② 在並聯諧振時，信號頻率會等於諧振頻率，電路總阻抗為最大 ③ 在串聯諧振時，信號頻率會等於諧振頻率，電路總電流為最小 ④ 串聯諧振電路，當信號頻率大於諧振頻率時，電路中電壓超前電流。
67. (14) 關於有線電視用戶端迴影比率(Echo Rating)之敘述，下列何者正確？ ① 因傳輸系統阻抗匹配不良所造成 ② CATV 迴影比率不良時會造成電視接收畫面有雪花現象 ③ 有線電視迴影比率規範值應小於等於 10% ④ 改善迴影比率方法可將頭端接收外來無線電視信號的天線，採用高指向型天線並妥善選擇架設位置與天線方向。
68. (124) 有關頻譜分析儀 (Spectrum Analyzer) 的敘述，下列何者正確？ ① 可測量放大器的頻率響應 ② 是用來呈現頻率與振幅的關係 ③ 頻域測試時以水平軸表示振幅 ④ 可觀察放大器的失真情形。
69. (124) 有關全減器之敘述，下列何者正確？ ① $B_{i+1}(X,Y,B_i) = \Sigma(1,2,3,7)$ ② $D(X,Y,B_i) = \Pi(0,3,5,6)$ ③ $B_{i+1}(X,Y,B_i) = \Pi(0,4,5,7)$ ④ $D(X,Y,B_i) = \Sigma(1,2,4,7)$ 。
70. (12) 如下圖電路所示，有關 3 個電池之電功率之敘述，下列何者正確？ ① 12V 電池供應 6W，8V 電池消耗 4W ② 24V 電池供應 12W，12V 電池供應 6W ③ 24V 電池供應 12W，8V 電池供應 4W ④ 12V

電池消耗 6W，8V 電池供應 4W。



71. (14) 如下圖 DVI 端子所示，對於下列接腳之敘述何者正確？①C5 為類比接地端 ②第 14PIN 為 GND ③第 15 PIN 為 +5V ④第 8 PIN 為類比垂直同步訊號(Analog Vertical Sync.)。



72. (124) 光碟機之光學讀取系統包含下列何者元件？①目標物透鏡 ②瞄準透鏡 ③馬達 ④雷射二極體。
73. (12) 有關第一代(1G)通訊系統之敘述，下列何者正確？①採用類比式 FM 調變方式 ②第一代通訊系統包括美國的 AMPS、英國的 TACS ③採用 CDMA 多重存取方式 ④以語音通訊為主，且支援數據通訊服務。
74. (124) 鎖相迴路 (PLL) 需包含以下幾種電路？①電壓控制振盪器 (VCO) ②相位比較器 (PC) ③自動增益控制器 (AGC) ④低通濾波器 (LPF)。
75. (123) 有關於脈衝取樣(Impulse Sampling)之敘述，下列何者正確？①脈衝寬度因調變信號的振幅而成正比變化稱 PWM(Pulse Width Modulation) ②脈衝電壓因調變信號的振幅而成正比變化稱 PAM(Pulse Amplitude Modulation) ③脈衝的位置因調變信號的振幅而成正比變化稱 PPM(Pulse Position Modulation) ④脈衝頻率因調變信號的振幅而成正比變化稱 PCM(Pulse Code Modulation)。
76. (123) 有關差動放大器的敘述，下列何者正確？①CMRR 愈大愈能拒絕共模訊號 ②共模增益 A_c 愈小愈好 ③差模增益 A_d 愈大愈好 ④屬於一種直流放大器，低頻響應差。
77. (14) 使用示波器掃描方式的操作，下列敘述何者正確？①X-Y 模式適用於電晶體特性曲線描跡器一併使用 ②CHOP 模式適用於高頻信號測試 ③ALT 模式適用於低頻信號測試 ④ADD 模式是將 CH1 與 CH2 信號相加合成。
78. (234) 有關 PAL、PLA、SPLD、CPLD 及 FPGA 中，下列敘述何者正確？①SPLD 可在電路上隨時規劃 ②CPLD 由多個獨立邏輯區塊(logic block)組合 ③FPGA 具有最高邏輯閘容量 ④PAL 與 PLA 均可稱為一種簡單型 PLD(SPLD：Simple PLD)。
79. (124) 有關 AM 廣播之敘述，下列何者正確？①在超外差式 AM 收音機中，本地振盪器之振盪頻率，大約可從 1MHz 調到 2.1MHz ②AM 檢波可用波峰檢波器 ③發射機消耗在載波的功率，最少為總發射功率的 $\frac{1}{3}$ ④AM 發射之訊號單旁波帶(SSB)。
80. (12) 安裝電子元件時，下列敘述何者錯誤？①元件之規格型號應以由右至左由上至下 ②所有元件皆應緊貼板面 ③以能看見規格標示值為原則 ④須調整元件應靠外緣避免阻擋。