

112 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。

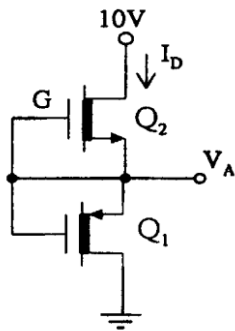
准考證號碼：

姓 名：

單選題：

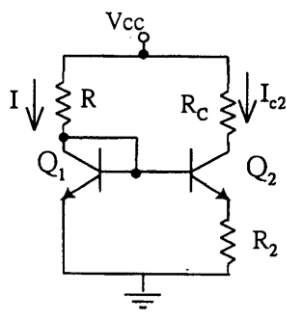
1. (3) OTL 擴大器之輸出級或其驅動級的兩基極之間，常串接了四個二極體，其用意與下列何者無關？
①減少交叉失真 ②提供適當偏壓 ③提高輸入阻抗 ④溫度補償。
2. (1) DVD 碟片若採用 DVD-10 雙面雙層，則其容量為 ①9.4GB ②8.5GB ③4.7GB ④17GB。
3. (2) 光碟機讀取信號是由雷射二極體的光源，最後經由 ①準直透鏡 ②物鏡 ③偏極化分光鏡 ④菱鏡到光碟片反射而得。
4. (2) 為了兼顧效率與失真度，並消除交越失真，通常功率放大級採用 ①A 類 ②A B 類 ③B 類 ④C 類。
5. (4) 有一放大器之輸入阻抗為 $1K\Omega$ ，開路電壓增益(AV)為 50，若採用電壓串聯負回授型態，其回授比率為 20%，則此回授放大器之輸入阻抗應為 ①3 ②9 ③5 ④11 $K\Omega$ 。
6. (3) 如果馬桶有不正常的漏水問題，下列何者處理方式是錯誤的？ ①通知水電行或檢修人員來檢修，徹底根絕漏水問題 ②滴幾滴食用色素到水箱裡，檢查有無有色水流進馬桶，代表可能有漏水 ③因為馬桶還能正常使用，所以不用著急，等到不能用時再報修即可 ④立刻檢查馬桶水箱零件有無鬆脫，並確認有無漏水。
7. (3) RC 串聯式充電電路， V_c 由 0 伏開始充電並計時，當 $V_c = V$ 時需要的時間為 ① $0.2RC$ ② $1RC$ ③ $0.7RC$ ④ $0.5RC$ 。
8. (2) 變容二極體之敘述下列何者為正確？ ①多用於順偏 ②用於自動頻率控制 ③用於自動增益控制 ④漏電流小。
9. (3) 電視機中有 MTS 控制目的在 ①改善畫面解析度 ②環場音效 ③雙語系統及立體聲 ④同時觀看兩台以上。
10. (3) 「聖嬰現象」是指哪一區域的溫度異常升高？ ①西印度洋表層海水 ②西太平洋表層海水 ③東太平洋表層海水 ④東印度洋表層海水。
11. (1) 調整 AM 接收機中頻頻率響應時，使用下列何種儀器最正確又方便 ①掃瞄標誌信號產生器 ②函數波產生器 ③示波器 ④高頻信號產生器。
12. (2) DVD-ROM 的記錄位元長度 ① $0.5\mu m$ ② $0.265\mu m$ ③ $0.293\mu m$ ④ $0.41\mu m$ 。
13. (2) RL 串聯電路之時間常數為 ① $1/RL$ ② L/R ③ RL ④ R/L 。
14. (3) 下列何者電路具有整形功能 ①差動放大器 ②振盪器 ③史密特觸發器 ④正反器。
15. (3) 下列何者係彩色與黑白電視均有之電路 ①APC ②ACC ③AFC ④ACK。
16. (3) 通帶放大電路能通過且放大 ① $4.5\pm 0.5MHz$ ② $4.5\pm 0.1MHz$ ③ $3.58\pm 0.5MHz$ ④ $4.58\pm 0.5MHz$ 的頻帶。
17. (4) 單層 DVD 光源反射率 ①30~50% ②75% ③10~45% ④45~75%。
18. (3) FM 立體廣播中(L-R)副波道整體最大頻率偏移量為 ①45% ②100% ③90% ④50%。
19. (1) 透過淋浴習慣的改變就可以節約用水，以下的何種方式正確？ ①等待熱水前流出的冷水可以用水桶接起來再利用 ②淋浴時抹肥皂，無需將蓮蓬頭暫時關上 ③淋浴沖澡流下的水，可以儲蓄洗菜使用 ④淋浴流下的水不可以刷洗浴室地板。
20. (3) CATV 網路系統放大器，依其電路功能，哪一種放大器對三次諧波失真有抑制的功能 ①單端放大式 ②推挽式 ③前向饋送式 (FeedForward) ④功率倍增式。
21. (1) R-Y 訊號與 B-Y 訊號，二者之相位差為： ① 90° ② 0° ③ 45° ④ 180° 。
22. (4) 下列何者非安全使用電腦內的個人資料檔案的做法？ ①個人資料檔案使用完畢後立即退出應用程式，不得留置於電腦中 ②利用帳號與密碼登入機制來管理可以存取個資者的人 ③規範不同人員可讀取的個人資料檔案範圍 ④為確保重要的個人資料可即時取得，將登入密碼標示在螢幕下方。

23. (4) 自行煮水、包裝飲用水及包裝飲料，依生命週期評估排碳量大小順序為下列何者？①自行煮水>包裝飲料>包裝飲用水 ②包裝飲用水>自行煮水>包裝飲料 ③包裝飲料>自行煮水>包裝飲用水 ④包裝飲料>包裝飲用水>自行煮水。
24. (1) 大電流負荷應採用 ①電感輸入濾波器 ②電阻電容濾波器 ③電容輸入濾波器 ④電阻輸入濾波器。
25. (4) 一般 CRT 型顯示器，若畫面太亮則可能故障電路為 ①水平振盪電路 ②垂直控制電路 ③G4 控制電路 ④陰極電路。
26. (4) 一理想電流源其輸出阻抗為 ①不一定 ②1 ③0 ④無限大。
27. (4) 如下圖所示之 MOSFET 電路， $V_t=1V$ ， $K=0.5mA/V^2$ ， $\lambda=0$ ，則 I_D 電流為 ①1 ②1.5 ③2 ④0.5 mA。



28. (1) 家人洗澡時，一個接一個連續洗，也是一種有效的省水方式嗎？①是，因為可以節省等熱水流出所流失的冷水 ②有可能省水也可能不省水，無法定論 ③否，這跟省水沒什麼關係，不用這麼麻煩 ④否，因為等熱水時流出的水量不多。
29. (4) 下列哪一元件較不適合超大型積體電路之設計與製造 ①FET ②BJT ③二極體 ④SCR。
30. (1) 全球暖化潛勢(Global Warming Potential, GWP)是衡量溫室氣體對全球暖化的影響，其中是以何者為比較基準？① CO_2 ② SF_6 ③ CH_4 ④ N_2O 。
31. (2) 電晶體特性曲線尋跡器於測量 FET 時，則供給其閘極所需信號為 ①鋸齒波電流 ②階梯波電壓 ③鋸齒波電壓 ④階梯波電流。
32. (3) 雙極水平極化天線除與地面平行外，應與電波來向呈 ① 120° ② 0° ③ 90° ④ 45° 角之方向接收最有效。
33. (4) 一般數位電壓表(Digital Voltmeter)內的計數器電路係用來計算 ①時間長短 ②輸入電壓值 ③輸入電流值 ④輸入脈波數。
34. (2) 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胚胎發育 ②經期紊亂 ③哺乳期間之幼兒健康 ④妊娠期間之母體健康。
35. (3) 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波幅失真 ④相位失真。
36. (4) RIAA 的標準響應頻率是以 ①400Hz ②2KHz ③100Hz ④1KHz 為基準 0dB。
37. (4) 使用電工刀剝導線之塑膠皮，刀口應與導線成 ①45 度 ②90 度 ③60 度 ④30 度。
38. (1) 超高頻(UHF)的頻率範圍為 ①300M~3000MHz ②30G~300GHz ③30M~3MHz ④3G~30GHz。
39. (2) 行(受)賄罪成立要素之一為具有對價關係，而作為公務員職務之對價有「賄賂」或「不正利益」，下列何者「不」屬於「賄賂」或「不正利益」？①免除債務 ②開工邀請公務員觀禮 ③送百貨公司大額禮券 ④招待吃米其林等級之高檔大餐。
40. (2) FM 廣播系統中，聲音的響度，乃決定於 ①載波之振幅 ②載波頻率之變化 ③聲頻之頻率 ④載波之功率。

41. (3) 在魏德勒電流源如下圖所示電路中，若 $V_{CC}=30V$ ， $R=29.3K\Omega$ ， $V_{BE1}=0.7V$ ，忽略 I_B 求 $I_{C2}=10\mu A$ 時， R_2 值為 ①8k ②21k ③11.5k ④16.5k Ω 。



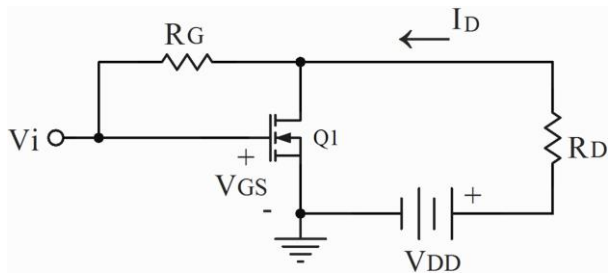
42. (2) 下列何者可做為電氣線路過電流保護之用？ ①避雷器 ②熔絲斷路器 ③變壓器 ④電阻器。
43. (3) 有一電源滿載時電壓下降 20%則其電壓調整率為 ①20% ②30% ③25% ④15%。
44. (1) 下列何者不是自來水消毒採用的方式？ ①加入二氧化碳 ②紫外線消毒 ③加入臭氧 ④加入氯氣。
45. (2) VHF 電波的傳播主要是靠 ①對流層反射波 ②直接波 ③電離波反射波 ④地面波。
46. (3) 關於菸品對人體的危害的敘述，下列何者「正確」？ ①只要開電風扇、或是空調就可以去除二手菸 ②抽雪茄比抽紙菸危害還要小 ③吸菸者比不吸菸者容易得肺癌 ④只要不將菸吸入肺部，就不會對身體造成傷害。
47. (2) 有關電晶體之偏壓電路的工作點，下列何者受電晶體 β 值改變之影響最大？ ①集極回授偏壓電路 ②固定偏壓電路 ③自給偏壓電路 ④射極回授偏壓電路。
48. (1) B 類推挽放大器的效率最高可達 ①78.5% ②50% ③85% ④33%。
49. (2) CATV 在電視畫面上，會看到一波道的影像疊到另一波道上，是哪一種參數不良所造成 ①載波雜訊比(C/N) ②串調變比(XMOD) ③載波二次合成拍差比(CSO) ④電波洩漏。
50. (4) 下列何者為環境保護的正確作為？ ①多吃肉少蔬食 ②自己開車不共乘 ③不隨手關燈 ④鐵馬步行。
51. (2) 電視台發射的檢驗圖中，其外圍黑、白兩圓圈是否成正圓可指引 ①水平掃描之寬度調整 ②垂直與水平之直線性調整 ③垂直之高度調整 ④水平之同步調整。
52. (1) 555IC 本身電路大致可分成五部份，即上比較器、下比較器、內部正反器、輸出驅動器及下列那一部份 ①放電電晶體 ②觸發電容 ③分壓電阻 ④逆向二極體。
53. (1) 某一負回授放大器原增益為 A ，回授率為 β ，則回授後電路總增益為 ① $A/(1+\beta A)$ ② $A/(1-\beta)$ ③ $A/(1-\beta A)$ ④ $A/(1+\beta)$ 。
54. (4) 在噪音防治之對策中，從下列哪一方面著手最為有效？ ①偵測儀器 ②個人防護具 ③傳播途徑 ④噪音源。
55. (3) 有關專利權的敘述，何者正確？ ①我發明了某項商品，卻被他人率先申請專利權，我仍可主張擁有這項商品的專利權 ②專利權為世界所共有，在本國申請專利之商品進軍國外，不需向他國申請專利權 ③專利有規定保護年限，當某商品、技術的專利保護年限屆滿，任何人皆可運用該項專利 ④專利權可涵蓋、保護抽象的概念性商品。
56. (2) 推挽放大器，會產生交叉失真者為 ①A B 類 ②B 類 ③C 類 ④A 類。
57. (4) 我國 FM 廣播系統之中頻頻率為 ①455KHz ②19KHz ③38KHz ④10.7MHz。
58. (2) 下圖符號為 ①光敏電阻器 ②光二極體 ③熱敏電阻器 ④發光二極體。



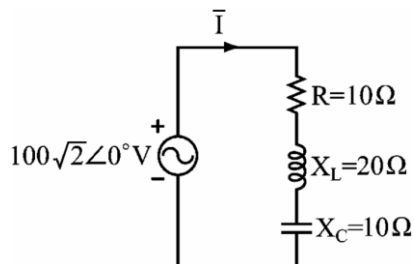
59. (4) 工作場所化學性有害物進入人體最常見路徑為下列何者？ ①眼睛 ②皮膚 ③口腔 ④呼吸道。
60. (3) 放大器做方波測試時，若輸出方波呈  狀方波，表示 ①高頻相位引前 ②高頻放大不足 ③低頻放大不足 ④低頻相位引前。

複選題：

61. (12) 面板紅、綠、藍三者之一子像素的瑕疵對螢幕壞點的規定範圍，下列敘述何者正確？ ①解析度 1024 × 768 的液晶螢幕容許值為 4 個 ②解析度 1280 × 1024 的液晶螢幕容許值為 7 個 ③解析度 2048 × 1536 的液晶螢幕容許值為 12 個 ④解析度 1600 × 1200 的液晶螢幕容許值為 8 個。
62. (23) 如下圖所示電路，假設 $V_T = 4V$ 且已知 $V_{GS} = 10V$ 時 $I_D = 7.2mA$ ，若 $V_{DD} = 24V$ 且欲使 $V_{DS} = 8V$ ，則下列敘述何者正確？ ① Q_1 工作屬空乏模式 ② Q_1 K 值 $0.2mA/V$ ③ R_D 為 $5K\Omega$ ④ Q_1 為增強型 P 通道 MOSFET。



63. (23) 一般擴大機的音量、高低音及平衡控制等調整元件之選擇，下列敘述何者正確？ ①高音控制使用 A 型可變電阻器 ②平衡控制使用 MN 型可變電阻器 ③低音控制使用 B 型可變電阻器 ④音量控制使用 C 型可變電阻器。
64. (13) 有關錄放影機之結構技術與特性，下列何者正確？ ①引用伺服技術，使得再生磁頭得以正確掃描收錄磁性軌跡 ②運用低頻載波 AM 信號傳送系統，改善畫質 ③錄影帶表面光滑、機械及磁性面十分均勻 ④錄放磁頭採用堅硬耐磨的低頻磁性材料。
65. (12) 有關負回授放大器的特性，下列敘述何者錯誤？ ①電壓並聯負回授降低輸入阻抗，增加輸出阻抗 ②使電路不穩定 ③電壓串聯負回授增加輸入阻抗 ④電流串聯負回授增加輸入阻抗及輸出阻抗。
66. (34) 有關間歇振盪器之敘述，下列何者正確？ ①導電期間可接受外在控制 ②通常用於示波器之掃瞄產生器 ③又稱為阻塞振盪器 ④利用高耦合係數之變壓器完成回授。
67. (24) 在三項平衡 Y 型負載電路中，下列敘述何者正確？ ①線電流為相電流之 $\sqrt{3}$ 倍 ②線電壓為相電壓之 $\sqrt{3}$ 倍 ③每相之相電壓互差 90° ④線電壓與相電壓之相角差 30° 。
68. (23) 對於半導體編號之敘述，下列何者正確？ ①2SJ302 為 N 通道 FET ②2SC1815 為 NPN 型高頻用電晶體 ③2SA1015 為 PNP 型高頻用電晶體 ④2SK30 為 P 通道 FET。
69. (134) 有關 LCR 儀表之敘述，下列何者正確？ ①可以測電感器之品質因素(Q 值) ②一般測量較小的電感及電容時，宜採用較低頻率，其讀值較準確 ③可以測電阻、電感及電容值 ④可以測電容器的損失因素(D 值)。
70. (23) 如下圖電路所示之串聯電路，有關 RLC 組合部分之敘述，下列何者正確？ ①功率因數 P.F.=0.5 ②平均功率 $P=1000W$ ③電流均方根值 $I=10A$ ④視在功率 $S=1000VA$ 。



71. (134) 有關單旁波帶 SSB(Single Side-band)發射系統的優點(與雙旁波帶比較)，下列敘述何者正確？ ①在固定頻寬內可增加頻道數 ②系統簡單及降低成本 ③能有效的利用功率 ④可改善訊號對雜音比值。
72. (124) 下列何種滅火器適用於撲滅 C 類電器火災？ ①鹵化烷滅火器俗稱海龍(Halon) ②乾粉滅火器 ③泡沫滅火器 ④二氧化碳滅火器。

