

教育部受託辦理 98 學年度國立高級中等學校教師甄選

電子科答案（含試題）

請注意：本試題共兩部分，選擇題 20 題及綜合題二大題，共計 100 分；選擇題請在答案卡劃記，綜合題請在答案本上作答。
本科不可以使用電子計算器。

第一部分：選擇題（每題 2 分，共 40 分）

- (C) 1. 利用示波器顯示正弦波之峰對峰值為 6.4 cm，若此時之垂直靈敏度選擇在 2V/DIV，則該正弦波之電壓 V_{rms} 值約等於？

(A) 6.4 V (B) 5.8 V (C) 4.5 V (D) 3V。

- (A) 2. 如圖 1 所示， 8Ω 電阻所消耗的功率為？

(A) $\frac{72}{121}$ W (B) $\frac{144}{21}$ W (C) $\frac{3}{8}$ W (D) $\frac{9}{8}$ W。

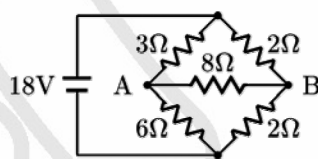


圖 1

- (B) 3. 如圖 2 所示為運算放大器組態的樞密特觸發電路，求此電路之磁滯電壓大小為多少？

(A) 1.5 (B) 3 (C) 6 (D) 9 V。

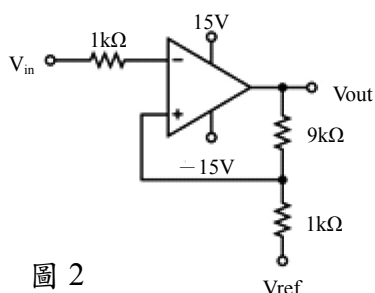


圖 2

- (D) 4. 一直流電源開路電壓為 50 V，內阻 5Ω ，滿載電流為 2A，則此電源之電壓調整率為何？

(A) 10 % (B) 15 % (C) 20 % (D) 25 %。

- (C) 5. 如圖 3 電路所示，以下敘述何者為錯誤？

(A) Q_1 的作用為增大負載容量
(B) Q_3 、 R_3 為一保護電路
(C) VR_1 向上移動時，輸出電壓上升
(D) 圖 3 為一串聯型穩壓電路。

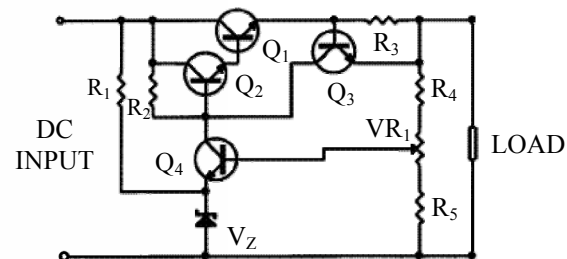


圖 3

- (A) 6. 如圖 4 電路中電晶體 Q 作為開關使用，其電容 C_B 及電阻 R 的主要功能為？

(A) 縮短電晶體的切換過程時間
(B) 延長電晶體的切換過程時間
(C) 提高電晶體導通時的電流
(D) 降低電晶體導通時的電流。

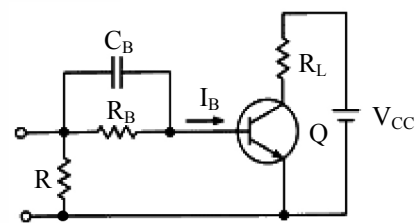


圖 4

- (D) 7. 如圖 5 所示為下列哪一電路之輸入與輸出波形關係？

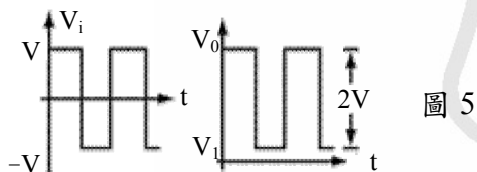
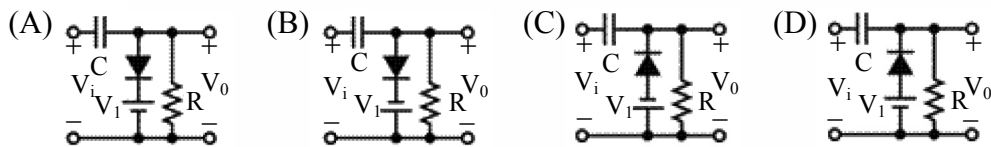


圖 5



- (A) 8. 某 N 通道空乏型 MOSFET 的 $I_{DSS} = 12\text{mA}$ ，夾止電壓 $V_{GS(OFF)} = -4.5\text{V}$ ，當 $V_{GS} = -4\text{V}$ 時，其 I_D 之近似值為？

(A) 0.15 (B) 6 (C) 3.7 (D) 12 mA。

(C) 9. 如圖 6 的電路中，假設射極電壓為 $-0.7V$ 、 $\beta=50$ 時，其輸出電壓 V_c 為？

(A)1.37 (B)3.82 (C)5.44 (D)7.73 V。

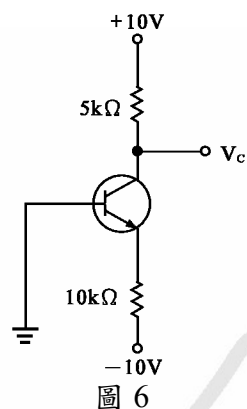


圖 6

(B) 10. 如圖 7 所示的電源電路，其正常輸出電壓應為多少？

(A)5V (B)10V (C)15V (D)20V。

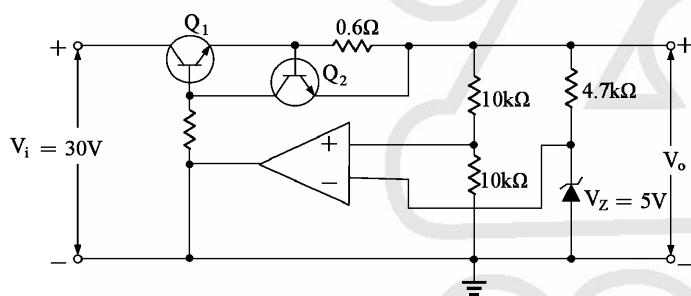


圖 7

(B) 11. 有一支 GSM 手機，其頻率為 900MHz，則該頻率的週期及波長分別為？

(A) 1.1×10^{-3} 秒， $\frac{1}{3}$ 公尺 (B) 1.1×10^{-9} 秒， $\frac{1}{3}$ 公尺 (C) 1.1×10^{-3} 秒， $\frac{1}{3} \times 10^6$ 公尺
(D) 1.1×10^{-9} 秒， $\frac{1}{3} \times 10^6$ 公尺。

(C) 12. 利用雙跡示波器量測低頻信號時，一般需使用那種模式量測？

(A)A+B (B)ALT (C)CHOP (D)A - B。

(B) 13. SCR 之閘極控制電路和負載使用相同的交流電源時，導火延遲角 (firing delay angle) 可在下列何者相位角間調整？

(A) $-90^\circ \sim 0^\circ$ (B) $0^\circ \sim 90^\circ$ (C) $90^\circ \sim 180^\circ$ (D) $0^\circ \sim 180^\circ$ 。

(D) 14. 如圖 8 的電路為？

(A) R-S 正反器 (B) 移位正反器 (C) D 型正反器 (D) J-K 正反器。

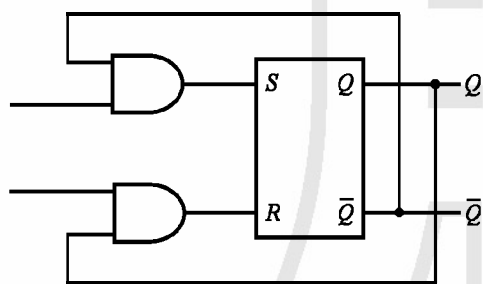


圖 8

(C) 15. 下列對肖特基能障 (Schottky barrier) 二極體的說明，何者為不正確？

(A) 順向壓降很小 (B) 逆向恢復時間很短 (C) 逆向崩潰電壓很高 (D) 用於低電壓整流電路。

(B) 16. 假設有一種作業系統是使用分頁法，將目前剩餘的 100 MB 可用空間劃分成大小為 4 MB，一共 25 個分頁。現在分別有程式 A 需要 15 MB，程式 B 需要 24 MB，程式 C 需要 30 MB，程式 D 需要 18 MB，請問程式 A 及程式 B 共需要多少個分頁？

(A)8 (B)10 (C)12 (D)16 個分頁。

- (D) 17. EPM7128SLC-84 積體電路為
(A)穩壓 IC (B)功率放大 IC (C)高頻放大 IC (D)可程式邏輯 IC。
- (B) 18. CNY70 可用於
(A)放大聲頻訊號 (B)感測物體的明暗 (C)穩定電壓 (D)放大電流。
- (D) 19. 產生 B 類推挽放大器交叉失真的原因為
(A)輸入信號過大 (B)阻抗不匹配 (C)功率放大倍數過大 (D)電晶體 B - E 偏壓過低。
- (D) 20. 個人電腦要與 8051 單晶片通訊，通常須經由
(A)7805 (B)74138 (C)AD590 (D)ICL232 變換訊號準位。

