

一、選擇題：(25 題，每題 4 分，共 100 分)

- ( ) 1. 飛機機師在做飛行訓練初期，為了避免飛上天空會發生事故，通常會先採用何種訓練方式？  
(A) VR (B) CAM (C) CAD (D) AI
- ( ) 2. 目前最新的積體電路已經發展到下列哪一種？(A) MSI (B) LSI (C) VLSI (D) ULSI
- ( ) 3. 波峰因數(C.F.)的定義為？  
(A) 最大值/有效值 (B) 最大值/平均值 (C) 有效值/平均值 (D) 平均值/有效值
- ( ) 4. 二極體不具備下列何種功能？(A) 整流 (B) 單向導通 (C) 放大 (D) 檢波
- ( ) 5. 稽納二極體最主要的應用為下列何者？(A) 整流 (B) 放大 (C) 穩壓 (D) 箝位
- ( ) 6. 若二極體的導通電壓為 0.7V，橋式整流的輸出電壓峰值要扣掉約多少伏特的壓差？  
(A) 0V (B) 0.7V (C) 1.4V (D) 2.8V
- ( ) 7. 透明外殼封裝的單色 LED，其發光的顏色主要是取決於哪種因素？  
(A) 電壓 (B) 材質 (C) 電流 (D) 頻率
- ( ) 8. 有關雙極性接面電晶體(BJT)構造之相關敘述，下列何者正確？  
(A) 摻雜濃度最高是集極 (B) 寬度最薄是射極  
(C) 電晶體內建散熱片連接到集極 (D) 空乏區較寬是 BE 接面
- ( ) 9. NPN 型電晶體，其電流成分為何？  
(A) 雙載子流：多數載子（電子）、少數載子（電洞） (B) 單一載子流：電洞  
(C) 雙載子流：多數載子（電洞）、少數載子（電子） (D) 單一載子流：電子
- ( ) 10. 電晶體的集射極電壓 $V_{CE(sat)}$  = ? (A) 0.2V (B) 0.7V (C) 0.9V (D) 1V
- ( ) 11. 電晶體溫度影響，下列何者敘述正確？  
(A) 溫度上升、 $I_{CBO}$  下降 (B) 溫度上升、 $I_{CBO}$  上升  
(C) 溫度下降、 $V_{BE}$  下降 (D) 溫度下降、 $\beta$  上升
- ( ) 12. 電晶體直流偏壓中，哪一種不會操作在飽和區？  
(A) 固定偏壓 (B) 射極回授偏壓 (C) 分壓式偏壓 (D) 集極回授偏壓
- ( ) 13. 電晶體直流偏壓中，哪一種溫度穩定性最差？  
(A) 固定偏壓 (B) 射極回授偏壓 (C) 分壓式偏壓 (D) 集極回授偏壓

- ( ) 14. 電晶體直流偏壓，若要做為開關使用，則下列敘述何者正確？  
(A) ON→主動區；OFF→截止區 (B) ON→飽和區；OFF→截止區  
(C) ON→截止區；OFF→飽和區 (D) ON→截止區；OFF→主動區
- ( ) 15. 電晶體的哪一種組態，只放大電壓不放大電流？  
(A) 共基極 (B) 共射極 (C) 共集極 (D) 共源極
- ( ) 16. 電晶體的哪一種組態，具有高輸入阻抗、低輸出阻抗的特色？  
(A) 共基極 (B) 共射極 (C) 共集極 (D) 共源極
- ( ) 17. 電晶體的哪一種組態，因低輸入阻抗的特色，不適合當輸入級？  
(A) 共源極 (B) 共射極 (C) 共集極 (D) 共基極
- ( ) 18. 疊接放大器第一級與第二級分別為何種組態？  
(A) 第一級：CC、第二級：CB (B) 第一級：CE、第二級：CB  
(C) 第一級：CB、第二級：CE (D) 第一級：CC、第二級：CE
- ( ) 19. 哪一種串級放大的耦合方式低頻響應最佳？  
(A) RC 耦合 (B) 直接耦合 (C) 變壓器耦合 (D) 以上皆同
- ( ) 20. 哪一種串級放大的耦合方式，前後級的直流會相互影響？  
(A) RC 耦合 (B) 直接耦合 (C) 變壓器耦合 (D) 以上皆會
- ( ) 21. 如果想要放大電流很多倍，但電壓不放大，可採用哪種串級放大電路？  
(A) 疊接放大 (B) 達靈頓 (C) CE 串 CE (D) CB 串 CB
- ( ) 22. 某電晶體在製造過程中，有預製通道且有二氧化矽層，請問是哪種元件？  
(A) BJT (B) JFET (C) D-MOS (D) E-MOS
- ( ) 23. 某 MOSFET 在  $V_{GS} > 0V$  時增強操作、 $V_{GS} < 0V$  空乏操作，請問此 MOSFET 為何種？  
(A) D-PMOS (B) E-PMOS (C) E-NMOS (D) D-NMOS
- ( ) 24. E-MOS 若想要產生反置層，且操作在歐姆區，則  $V_{GS}$  與  $V_{GD}$  應加何種偏壓？  
(A)  $V_{GS}$  順向； $V_{GD}$  逆向 (B)  $V_{GS}$  逆向； $V_{GD}$  順向  
(C)  $V_{GS}$  逆向； $V_{GD}$  逆向 (D)  $V_{GS}$  順向； $V_{GD}$  順向
- ( ) 25. 若 MOSFET 汲極側通道夾止、源極側通道未夾止，則此時 MOSFET 操作在哪一區？  
(A) 逆向崩潰區 (B) 截止區 (C) 歐姆區 (D) 飽和區