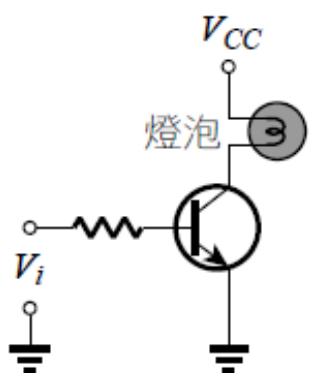


國立新竹高級工業職業學校		科目	類比電路分析	命題教師	李宗泰	班級	
114 學年度第 1 學期第 3 次期中考		考試班級	電機二年級			座號	
命題試卷有 2 頁	<input type="checkbox"/> 不需答案卡 <input checked="" type="checkbox"/> 需答案卡	<input checked="" type="checkbox"/> 不可使用計算機 限使用原子筆 <input type="checkbox"/> 可使用計算機				姓名	

選擇題 25 題，每題 4 分，共 100 分

- () 積體電路中，依電晶體數目比較，下列何者正確？ (A) $MSI > SSI > VLSI > ULSI$ (B) $VLSI > ULSI > LSI > MSI$ (C) $ULSI < VLSI < SSI < LSI$ (D) $SSI < MSI < LSI < VLSI$
- () 各種交流的基本波是？ (A) 正弦波 (B) 方波 (C) 三角波 (D) 鋸齒波
- () 下列關於價電子與自由電子的敘述，何者錯誤？ (A) 價電子位於原子核最外層軌道 (B) 價電子成為自由電子會釋放熱能 (C) 自由電子位於傳導帶 (D) 價電子脫離原來的軌道所留下的空缺，稱為電洞
- () 擴散電流形成的原因是？ (A) 空乏區的電場 (B) 空乏區的多數載子 (C) 載子濃度不同 (D) 載子移動速率不同
- () 稽納二極體主要操作在？ (A) 順向導通區 (B) 逆向截止區 (C) 逆向崩潰區 (D) 順向崩潰區
- () 在相同條件下，下列何者電路之漣波電壓最小？ (A) 全波整流電路 (B) 全波整流濾波電路 (C) 半波整流電路 (D) 半波整流濾波電路
- () 下列有關雙極性接面電晶體的敘述，何者正確？ (A) 寬度大小為 $C > E > B$ (B) 摻雜濃度大小為 $E > C > B$ (C) C 極功能為發射載子 (D) E 極功能為控制載子流量
- () NPN 電晶體若欲工作在順向主動區 (active region)，則？ (A) 基射接面需順偏，基集接面需順偏 (B) 基射接面需順偏，基集接面需逆偏 (C) 基射接面需逆偏，基集接面需順偏 (D) 基射接面需逆偏，基集接面需逆偏
- () 下列何種偏壓電路最容易受溫度影響？ (A) 集射極回授式 (B) 集極回授式 (C) 固定式 (D) 射極回授式
- () 電壓隨耦器電路，一般的功用是作為？ (A) 電壓放大器 (B) 濾波器 (C) 整流器 (D) 阻抗匹配
- () 有關串級放大器之頻率響應，下列何者錯誤？ (A) 耦合電容影響低頻 (B) 旁路電容影響低頻 (C) BJT 極際電容影響高頻 (D) 交連電容影響高頻
- () 將交流電轉換為平穩的直流訊號，工作流程依序為 (A) 變壓 \Rightarrow 整流 \Rightarrow 濾波 \Rightarrow 穩壓 (B) 變壓 \Rightarrow 濾波 \Rightarrow 整流 \Rightarrow 穩壓 (C) 整流 \Rightarrow 變壓 \Rightarrow 濾波 \Rightarrow 穩壓 (D) 變壓 \Rightarrow 穩壓 \Rightarrow 濾波 \Rightarrow 整流
- () 順向偏壓時，在二極體的空乏區所形成的主要電容稱為 (A) 空乏電容 (B) 耦合電容 (C) 旁路電容 (D) 擴散電容
- () 如圖所示電晶體作為開關使用，欲使燈泡高亮度的亮起，下列敘述何者正確？ (A) 基-射極接面為順向偏壓，基-集極接面為逆向偏壓 (B) 基-射極接面為順向偏壓，基-集極接面為順向偏壓 (C) 基-射極接面為逆向偏壓，基-集極接面為順向偏壓 (D) 基-射極接面為逆向偏壓，基-集極接面為逆向偏壓



國立新竹高級工業職業學校		科目	類比電路分析	命題教師	李宗泰	班級	
114 學年度第 1 學期第 3 次期中考		考試班級	電機二年級			座號	
命題試卷有 2 頁	<input type="checkbox"/> 不需答案卡 <input checked="" type="checkbox"/> 需答案卡	<input checked="" type="checkbox"/> 不可使用計算機 限使用原子筆 <input type="checkbox"/> 可使用計算機				姓名	

15. ()下列電晶體哪種偏壓方式無法使電晶體飽和？(A) 集極回授 (B) 射極回授 (C) 固定偏壓 (D) 基極分壓式
16. ()下列有關 BJT 共射極 (CE)、共集極 (CC) 和共基極 (CB) 基本組態放大電路特性之比較，何者正確？(A) 電壓增益： $CB > CE > CC$ (B) 輸出阻抗： $CE > CC > CB$ (C) 輸入阻抗： $CB > CE > CC$ (D) 輸出與輸入電壓之相位關係：CC 和 CB 為反相，CE 為同相
17. ()下列關於直接耦合串級放大電路，何者敘述正確？(A) 低頻頻率響應極差 (B) 較不會產生信號的衰減與相位移 (C) 電路的直流工作點穩定性佳 (D) 前後級之間較容易獲得阻抗匹配
18. ()在一 RC 耦合的電路中，C 值必須很大，其原因為 (A) 級與級間之直流可順利通過 (B) 產生較佳之偏壓穩定 (C) 消散高功率 (D) 防止低頻衰減
19. ()下列有關單一個發光二極體(LED)元件之敘述，何者正確？(A) 在逆向偏壓下才能發光 (B) 順向電流大小決定發光顏色 (C) 順向偏壓下電子和電洞復合時釋出能量發光 (D) 發光強度與順向電流成反比
20. ()下列關於共射極放大電路之敘述，何者錯誤？(A) 在共射極偏壓電路中加入射極電阻，可提高工作點的穩定度 (B) 在共射極偏壓電路中加入射極電阻，是一種負回授作用 (C) 在共射極偏壓電路中加入射極電阻，可提高電壓增益 (D) 在共射極偏壓電路中的射極電阻加入並聯的旁路電容，可提高電壓增益
21. ()下列有關串級放大器增益之敘述，何者正確？(A) 放大器電壓增益 dB 值為負，則表示輸出電壓反相 (B) 放大器電流增益 dB 值為 0，則輸出與輸入之電流相角相同 (C) 放大器之總增 dB 值為各級增益 dB 值相乘 (D) 放大器增益 dB 值為負，則輸出信號振幅小於輸入信號振幅
22. ()MOSFET 作為開關功能時，以下敘述何者錯誤？(A) V_{DS} 電壓控制 ON 與 OFF (B) 開關 OFF 工作於截止區 (C) 開關 ON 工作於歐姆區 (D) 開關 ON 時，汲源兩端相當於電阻特性
23. ()下列敘述何者錯誤？(A) FET 無抵補電壓 (B) FET 為一種電流控制元件 (C) FET 增益與頻帶寬之乘積小於 BJT (D) FET 熱穩定較 BJT 好
24. ()增強型 MOSFET 的結構因素會造成臨界電壓 V_T 值的變化，請問以下何者對其影響最大？(A) 金屬導電層厚度 (B) 半導體層的厚度 (C) 二氧化矽的厚度 (D) 金屬導電層的材質
25. ()下列電子元件中，何者是靠單一種載子來傳導電流？(A) 雙極性電晶體 (B) 發光二極體 (C) 稽納二極體 (D) 場效電晶體