

國立高雄應用科技大學
101 學年度碩士班招生考試
電子工程系

准考證號碼 (考生必須填寫)

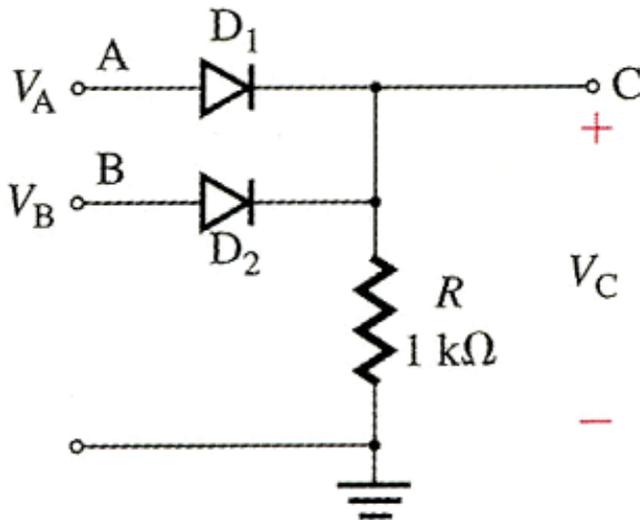
電子學 (乙組)

試題 共 3 頁, 第 1 頁

- 注意: a. 本試題共 5 題, 每題 20 分, 共 100 分。(可使用計算機)
b. 作答時不必抄題。
c. 考生作答前請詳閱答案卷之考生注意事項。

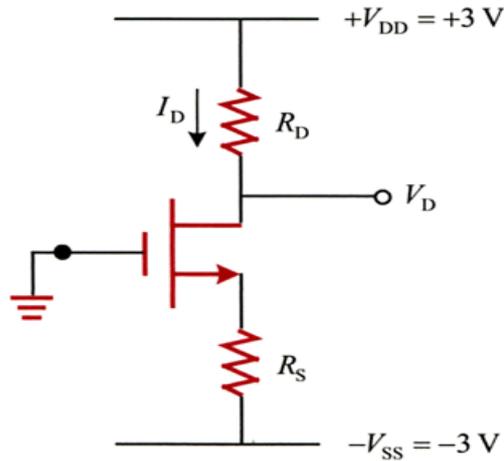
(題目由此開始)

- 一、試設計一階低通濾波器, 其 3-dB 截止頻率 $f_c=1$ kHz, 電容值 $C=0.01$ μ F 且導通帶增益為 4。
二、如圖一所示, 試分析此邏輯電路並求其真值表?



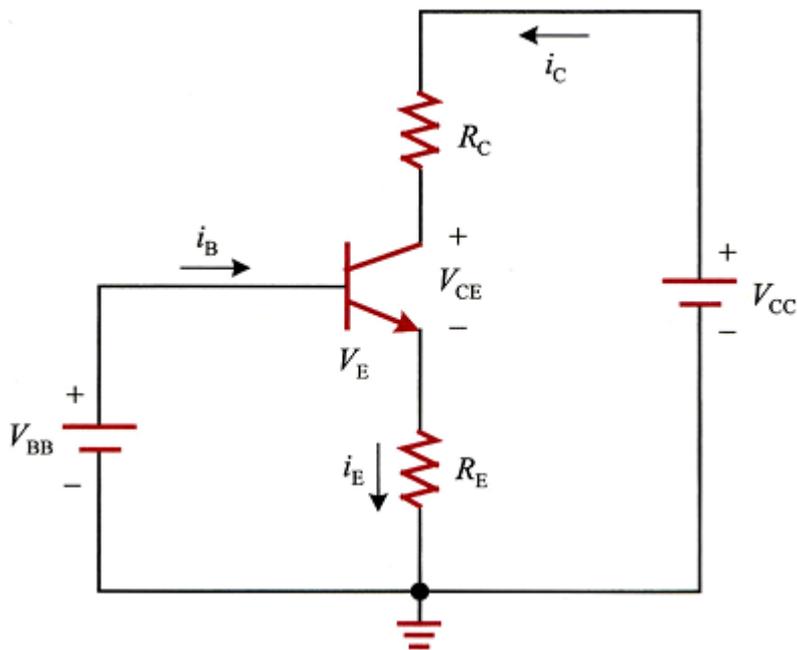
圖一

三、如圖二所示，假設電晶體之臨界電壓 $V_{TN}=0.7\text{ V}$ 且 $K_n=1.6\text{ mA/V}^2$ ，當電晶體之工作電流 $I_D=0.4\text{ mA}$ 且 $V_D=0.5\text{ V}$ ，試求 R_D 及 R_S 。



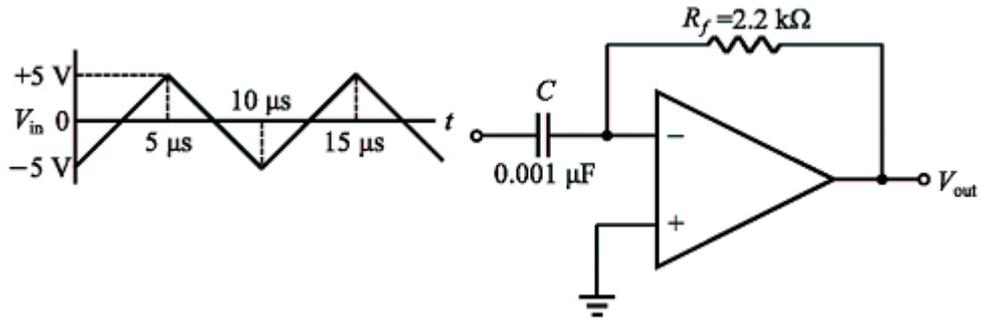
圖二

四、如圖三所示，假設電晶體導通之 $V_{BE}=0.7\text{ V}$ 且飽和之 $V_{CE}=0.3\text{ V}$ ，當 $V_{BB}=4\text{ V}$ ， $V_{CC}=10\text{ V}$ ， $R_C=5.1\text{ K}\Omega$ ， $R_E=3.3\text{ K}\Omega$ 且 $\beta_F=100$ 時，試求 V_{CE} 。



圖三

五、如圖四所示，當積分器之輸入信號為三角波時，試求此電路之輸出信號波形。



圖四