

國立金門技術學院

97 學年度第 2 學期四技日間部招考轉學生

電子系三年級考試試題

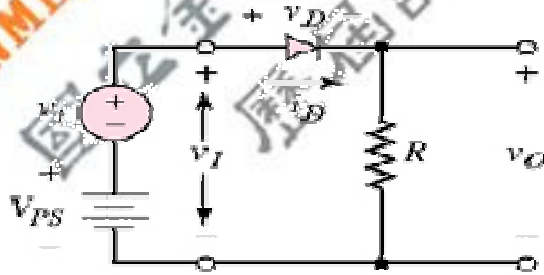
電 子 學

一、計算題 * 每題 25 分，總分 100 分 *

1 考慮一在 $T=300^\circ \text{K}$ 下之矽 PN 接面，其 $I_s = 10^{-14} \text{A}$ 且 $n=1$ 。求 $v_D = +0.7\text{V}$ 及 $v_D = -0.7\text{V}$ 時之二極體電流。

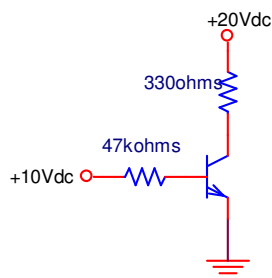
2 分析下圖 1 電路。假設電路及二極體之參數為 $V_{PS} = 5\text{V}$ ， $R = 5\text{k}\Omega$ ， $V_\gamma = 0.6\text{V}$ 及 $v_i = 0.1\sin \omega t\text{V}$ ，求 v_o 。

圖 1



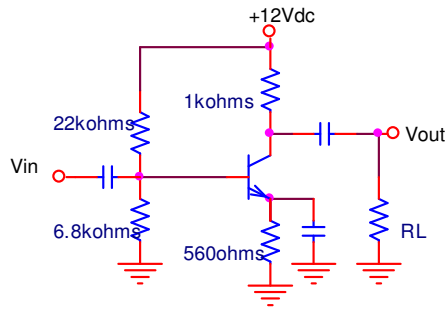
3 試求圖 2 中的 Q 點 $V_{BE} = 0.7\text{V}$ ， $\beta_{DC} = 200$ 。

圖 2



4 求出圖 3 中電晶體基極的信號電壓。其信號源電壓為 $10mA$ 有效值、內阻為 300Ω 、 I_E 為 $3.80mA$ 、 $\beta_{ac} = 160$ 。

圖 3



NATIONAL KINMEN INSTITUTE OF TECHNOLOGY
國立金門技術學院
歷屆試題