

# 國立金門大學

100 學年度電子工程學系碩士班考試試題

## 電路學

—作答注意事項—

考試時間：90 分鐘

題型題數：

◎問答題共 5 題

配分：

◎問答題每題 20 分，總分 100 分

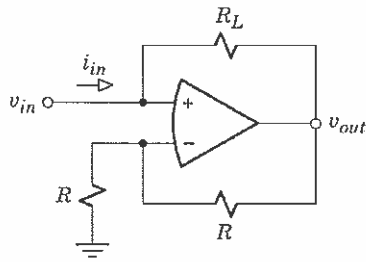
作答方式：

◎以黑筆或藍筆於「答案紙」作答

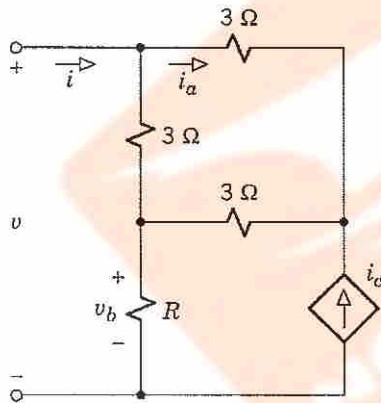
祝考試順利

問答題

1. 理想運算放大器之電路， $R=1k\Omega$ ， $R_L=3k\Omega$ ，求  $v_{out}/i_{in}$ 。

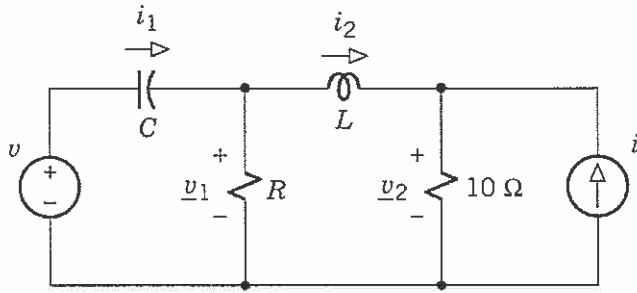


2.  $R=9\Omega$ ， $i_c=2i_a$ ，求  $R_{eq}$ 。



3. 令電路之微分方程為  $L\frac{di}{dt}+Ri=v$ ，令  $L=0.3H$ ， $R=6\Omega$ ， $v=12t$  for  $t \geq 0$ ， $i(0^-)=0.4A$ ，求  $i(t)$  之完全響應 (complete response)。

4. 下圖中之電路， $R=50\Omega$ ， $L=4\text{H}$ ， $C=1/500\text{F}$ ， $i=0.2\cos 5t\text{A}$ ， $v=80\cos 5t\text{V}$ ，求  $v_2$ 。



5. 下圖中之電路， $i_s(t)=6\text{A}, t < 0$ ，試求  $i_1(t)$  之零輸入響應 (zero-input response)。

