

國立臺北科技大學
100 學年度研究所碩士在職專班入學考試

電機工程系碩士班

甲組：電工原理(含基礎電學及電力系統專業實務)試題

填准考證號碼

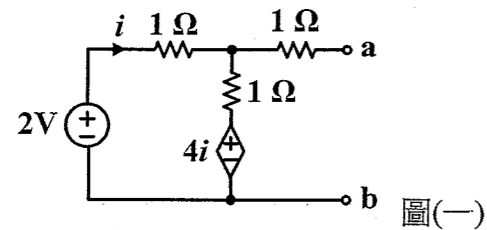
--	--	--	--	--	--	--	--

第一頁 共一頁

注意事項：

1. 本試題共【六】題，配分共 100 分。
2. 請按順序標明題號作答，不必抄題。
3. 全部答案均須答在試卷答案欄內，否則不予計分。

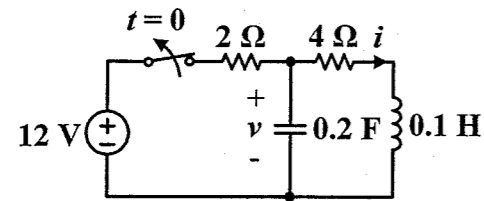
一、求圖(一)所示電路中 a、b 兩端之戴維寧等效電路。(15%)



圖(一)

二、如圖(二)所示之電路， $t=0$ 以前為直流穩態。若開關於 $t=0$ 時打開，則 $t=0^+$ 時 $\frac{di}{dt}$

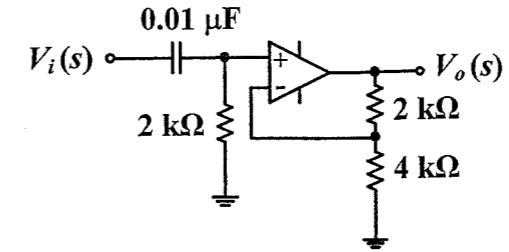
及 $\frac{dv}{dt}$ 為何？(20%)



圖(二)

三、如圖(三)所示之理想運算放大器電路，試求：(每小題 5%，共 15%)

- (a) $V_o(s)/V_i(s)$
- (b) 此電路可作為哪一種濾波器？
- (c) 濾波器之截止頻率為多少 rad/s？



圖(三)

四、名詞解釋 (每小題 5%，共 20%)

- (a) 負載因數(Load Factor)
- (b) 參差因數(Diversity Factor)
- (c) 需量因數(Demand Factor)
- (d) 費倫第效應(Ferranti Effect)

五、說明 (每小題 5%，共 15%)

- (a) 電力系統電壓閃爍(Voltage Flicker)之原因
- (b) 產生電壓閃爍之主要設備
- (c) 電壓閃爍之改善方法

六、說明改善功率因數之效益。(15%)