

108年公務、關務人員升官等考試、108年交通
事業郵政、公路、港務人員升資考試試題

等 級：士級晉佐級

類科(別)：技術類（選試電路學大意）—公路

科 目：電路學大意

考試時間：1 小時 30 分

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

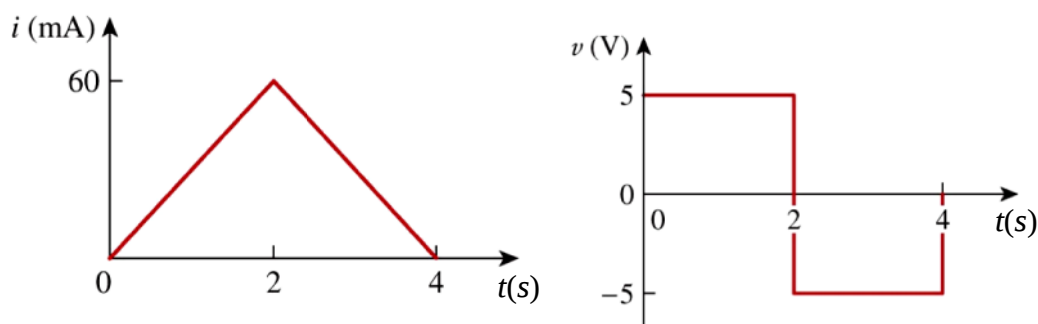
(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

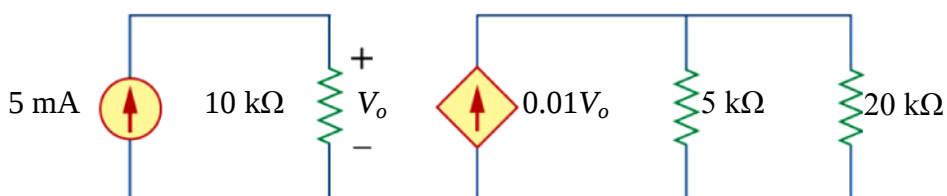
一、下圖表示一個元件上的電流和電壓。

(一)請畫圖表示這個元件上的功率（請以時間 $t(s)$ 為 x 軸作圖）。（10 分）

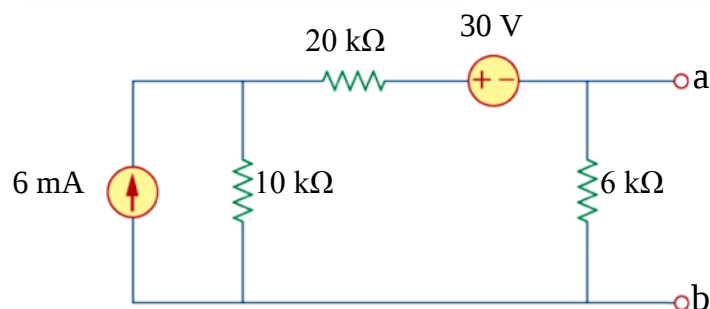
(二)在 $0 \leq t \leq 4s$ 期間，求這個元件吸收的總功率為何？（10 分）



二、在下圖電路中，試求在電阻 $20\text{ k}\Omega$ 上的電壓及電流各為多少？（20 分）



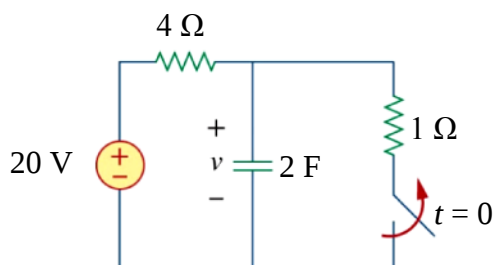
三、在下圖電路中，試求 a-b 端點間之諾頓（Norton）等效電路。（20 分）



四、在下圖電路中，開關在 $t < 0$ 是閉合（導通）的狀態，並在 $t = 0$ 瞬間打開（斷路）。試求：

(一)在 $t < 0$ 電容器兩端電壓 v 為多少？（10 分）

(二)在 $t > 0$ 電容器兩端電壓 v 為多少？（10 分）



五、在下圖交流電路中，請用相量（phasor）法求電流 $i(t)$ ？（20 分）

