

112年公務人員特種考試關務人員、身心障礙人員考試及
112年國軍上校以上軍官轉任公務人員考試試題

考試別：身心障礙人員考試

等別：三等考試

類科：電力工程

科目：電路學

考試時間：2小時

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

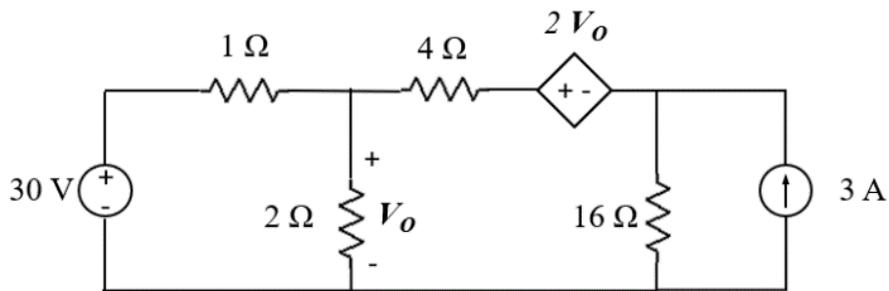
(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(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、請依節點電壓法 (nodal analysis) 分析如下所示電路圖，試求：

(一) $V_o = ?$ (10分)

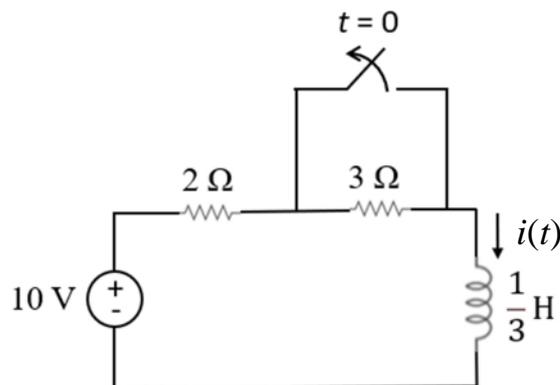
(二) 3A 電流源所提供/消耗之功率為何？(15分)



二、如圖所示電路，在 $t=0$ 秒之前開關閉合、且電路已到達穩態；在 $t=0$ 秒時開關打開。試求：

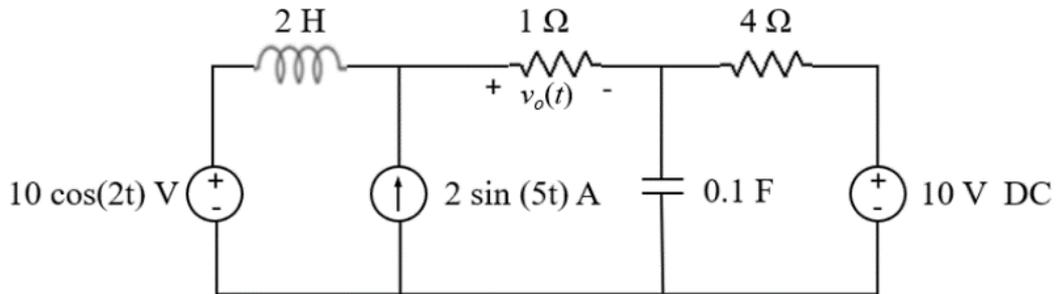
(一) 開關打開瞬間， $i(t=0) = ?$ (10分)

(二) $i(t > 0)$ 之表示式為何？(15分)



三、如圖所示電路同時具有直流電源與交流電源，請依重疊定理 (superposition theorem)，試求：

- (一) 基於 10 V 直流電壓源，所產生 $v_o(t)$ 之直流輸出響應為何？ (5 分)
- (二) 基於交流電壓/流源，所產生 $v_o(t)$ 之交流輸出響應為何？ (20 分)



四、如圖所示為具有雙埠參數之連接電路，試求 V_2/V_S 為何？ (25 分)

