



臺灣港務股份有限公司

115 年度新進從業人員甄試

甄選類科：A05 電機

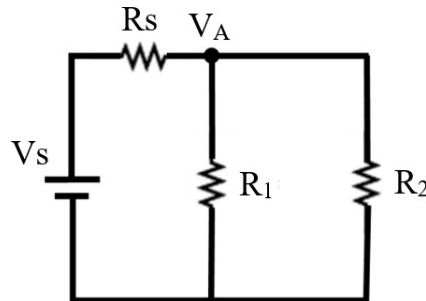
筆試科目：專業科目 1 電力系統與電路學

試題公告
僅供參考

試題公告
僅供參考

非選擇題【共4大題，每題25分，共100分】

- 一、某感測器介面電路中，節點A由直流電壓源供電並透過電阻網路分壓，電路如圖【一】所示，其中 $V_s=12V$ 、 $R_s=2\Omega$ 、 $R_1=6\Omega$ 、 $R_2=3\Omega$ 。請使用節點電壓法，求節點電壓 V_A 。(25分)

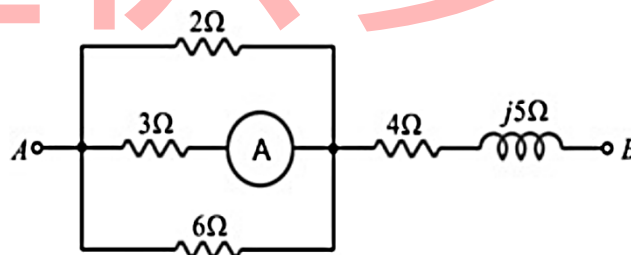


圖【一】

- 二、某感測器前端常用RC濾波/延遲電路來抑制雜訊或形成啟動延遲。當系統送電時，可視為在 $t=0$ 施加一個直流步階電壓，電容會由 $0V$ 開始充電，並以指數曲線逐漸上升至穩態值。已知RC電路參數如下： $R=5k\Omega$ 、 $C=100\mu F$ ，在 $t=0$ 施加直流步階輸入： $V_s=10V$ ，且電容初始電壓： $V_{C(0)}=0$ 。

- (一)求電容電壓 $V_{C(t)}$ 的表示式。(15分)
(二)求電容電壓達到63%最終值所需時間。(10分)

- 三、如圖【二】所示，若交流電流表A的讀數為4安培時，則A、B間的電壓降為多少？(25分)



圖【二】

- 四、電力系統使用的線性式調整器有多項優缺點，對於電力系統有很大的影響，試說明線性式調整器之優缺點。(25分)