

等 別：二級考試

類 科：電子工程

科 目：電路分析

考試時間：2 小時

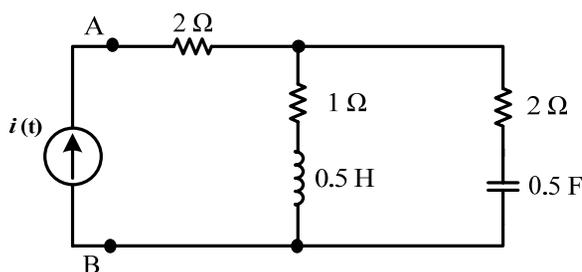
座號：\_\_\_\_\_

※注意：(一)可以使用電子計算器。

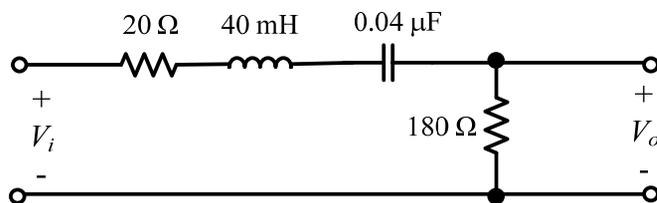
(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

一、求  $v(t) = 1 + 10\cos(\omega t + 30^\circ) + 15\cos(\omega t + 45^\circ) + 20\sin(2\omega t + 50^\circ)$  V 之平均值與有效值（均方根值）。（15 分）

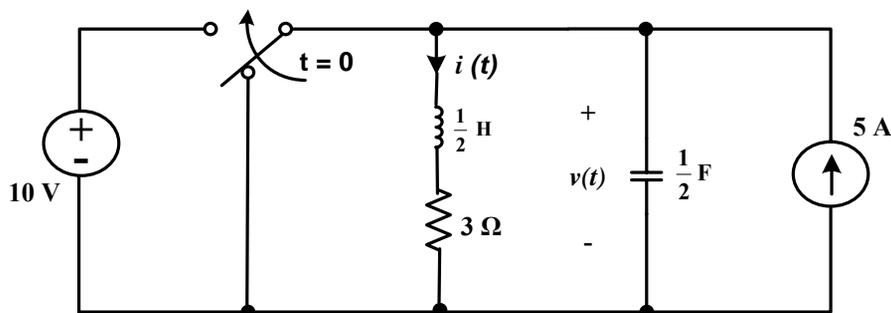
二、一電路如下圖所示， $i(t) = 5\sqrt{2}\sin 2t$ ，試求(一)  $v_{AB}$  之有效值（均方根值）。(二)此電路的總實功率 P。(三)此電路的總虛功率 Q。（20 分）



三、求下圖中帶通濾波器之(一)中心角頻率  $\omega_0$ 。(二)品質因素 Q。(三)頻寬 BW。(四)低轉折角頻率  $\omega_{C1}$ 。(五)高轉折角頻率  $\omega_{C2}$ 。（25 分）



四、如下圖所示之電路，若  $t = 0^-$  時，電路已達穩態，試求  $v(0^+)$  及  $i(0^+)$ 。（15 分）



五、如下圖，若  $v(0^-) = 72$  V，求  $t = 0^-$  和  $0^+$  時的  $i_1$ ， $i_2$ ， $i_c$  和  $v_c$ 。（25 分）

