

等 別：四等考試

類 科：電力工程

科 目：基本電學

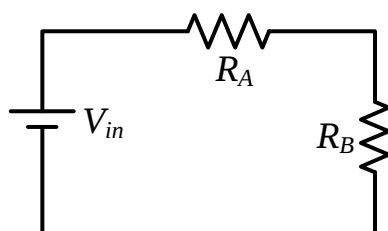
考試時間：1 小時 30 分

座號：_____

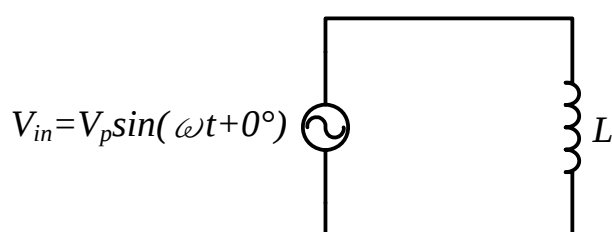
※注意：(一)可以使用電子計算器。

(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。

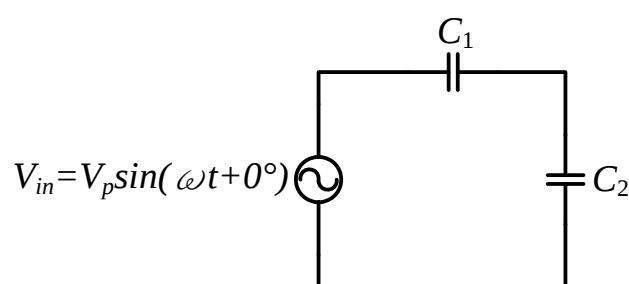
一、請利用下圖說明克希荷夫電壓定理所引導出的分壓電路，並導出 R_A 與 R_B 電阻上的分壓？（20 分）



二、請以感抗的觀點，試說明如下圖的電感性電路中，其電壓與電流的相位關係？（20 分）



三、一個如下圖的串聯電容電路，其等效電容總容量 $\frac{1}{C_T} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2}$ ，請利用電容儲存電荷量 $Q = C \cdot V$ ，推導出該結果？（20 分）



四、一個理想變壓器的一次側輸入電壓為 100 V（有效值）、電流為 1 A（有效值），二次側輸出電壓為 10 V（有效值），求其一次側線圈與二次側線圈的匝數比，並求其二次側的輸出電流（有效值）？（20 分）

五、如下圖的惠斯頓電橋電路，請求出該電路流經 AB 二點的電流？（20 分）

