

等 別：四等考試

類 科：電力工程

科 目：基本電學

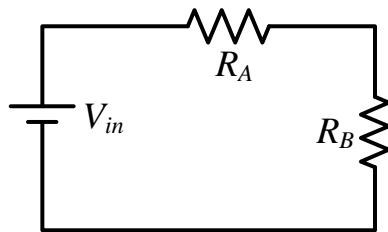
考試時間：1小時30分

座號：\_\_\_\_\_

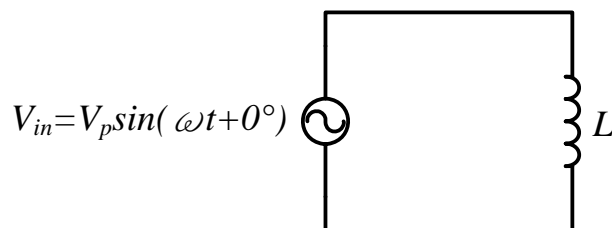
※注意：(一)可以使用電子計算器。

(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。

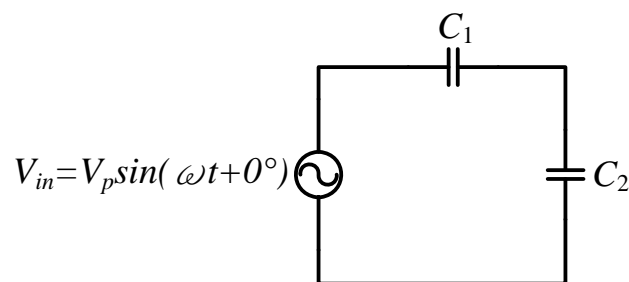
一、請利用下圖說明克希荷夫電壓定理所引導出的分壓電路，並導出  $R_A$  與  $R_B$  電阻上的分壓？(20分)



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)

