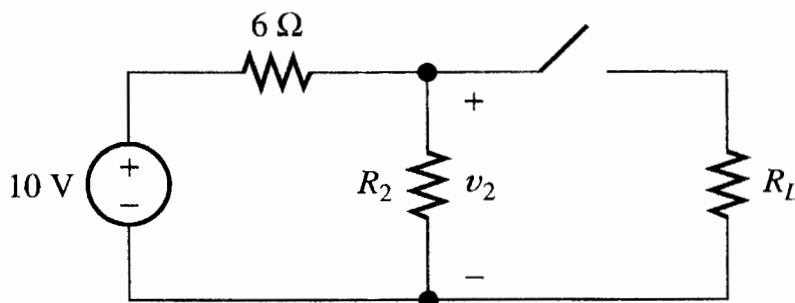


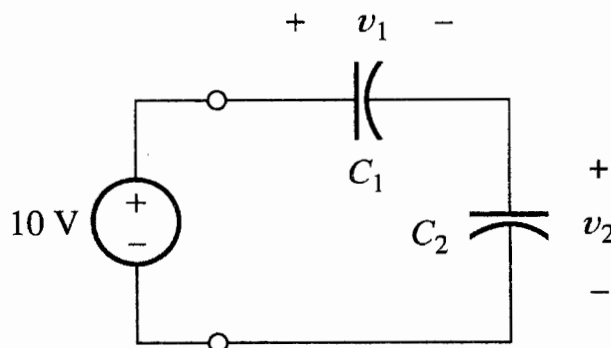
※ 考生請注意：本試題不可使用計算機。請於答案卷(卡)作答，於本試題紙上作答者，不予計分。

電學：(50%)

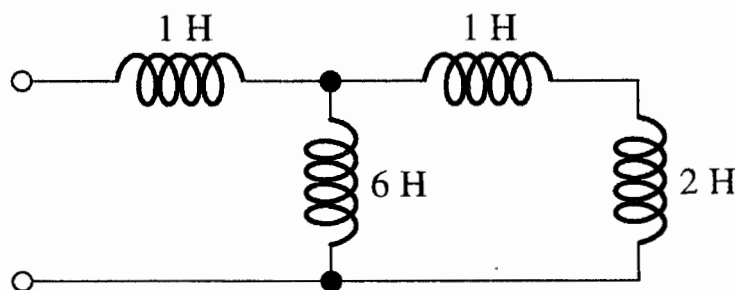
1. (20%)如下圖，當開關未接上時， v_2 的電壓為 $5V$ ，而當開關接上時， v_2 電壓變成 $4V$ ，請求出 R_2 及 R_L 的值。



2. (20%)如下圖， $C_1=15\mu F$ ， $C_2=10\mu F$ ，假設 $10V$ 電源未接上時兩個電容都未儲存任何電荷，請計算當 $10V$ 電源接上後， v_1 及 v_2 的值為何？(提示：兩個電容儲存之電荷數相同)



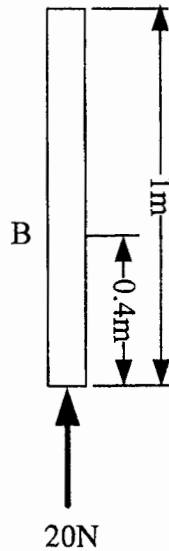
3. (10%)請求出下圖兩端點間之等效電感值。



(背面仍有題目,請繼續作答)

※ 考生請注意：本試題不可使用計算機。請於答案卷(卡)作答，於本試題紙上作答者，不予計分。

4. 如下圖所示一個質量 1kg 的均質金屬棒，以 20N 的力垂直往上推。假設棒子橫截面面積是 10cm^2 ，則 B 點的截面應力是多少 N/m^2 ？(10 分)



5. 如下圖所示一個質量 m 的均質棍斜倚在光滑的牆壁上，假設棍子和地面接觸點 A 點的動、靜摩擦係數分別為 μ_k 與 μ_s ，同時這根棍子對通過質心且垂直棍子的軸的慣性矩(moment of inertia)是 I 。
- 若棍子不產生滑動，則 μ_s 至少要多少？(10 分)
 - 若 μ_s 太小，棍子從靜止開始滑動，請導出可以解出以下未知數的獨立方程式組：A 點水平加速度、B 點垂直加速度、棍子角加速度、A 點垂直作用力、B 點水平作用力、A 點摩擦力以及質心的水平和垂直加速度。(30 分)

