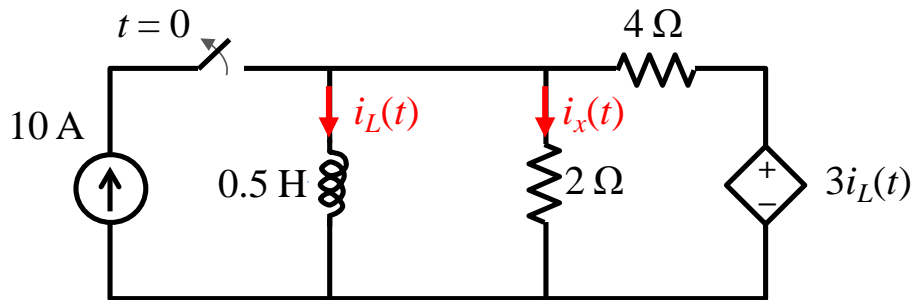


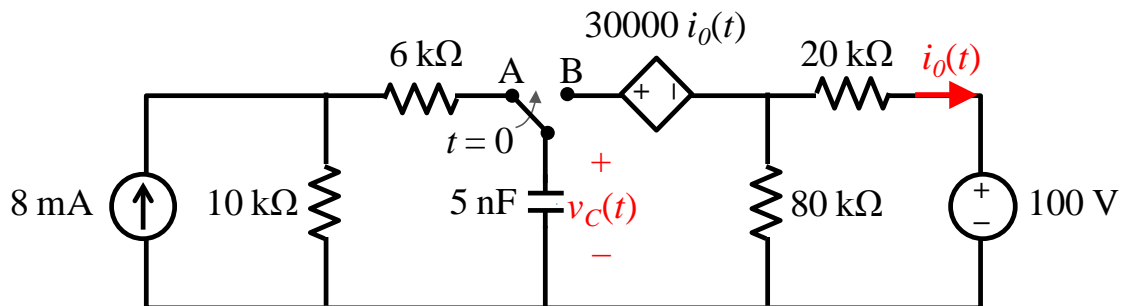
1. 在下圖的電路裡，開關已經閉合很長一段時間，接著在 $t=0$ 時將它打開。求：

- (a) (5%) 開關打開前 0.5 H 電感上的電流 $i_L(0)$
- (b) (5%) $t \geq 0$ 時的 $i_L(t)$
- (c) (5%) $t \geq 0$ 時的 $i_x(t)$



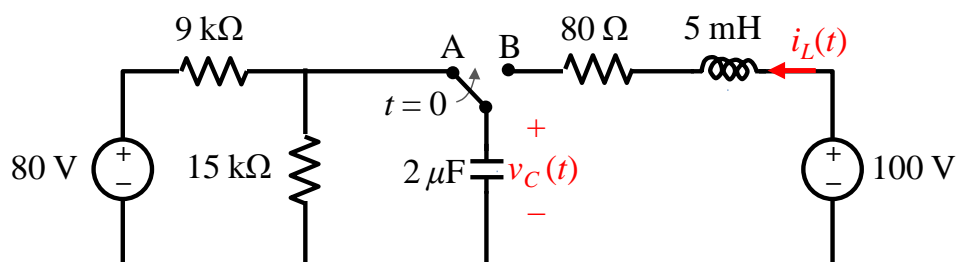
2. 在下圖的電路裡，開關在 A 位置已經很長一段時間，接著在 $t=0$ 時將它切換至 B 位置。求：

- (a) (5%) 開關打開前 5 nF 電容上的電壓 $v_C(0)$
- (b) (10%) $t \geq 0$ 時的 $v_C(t)$

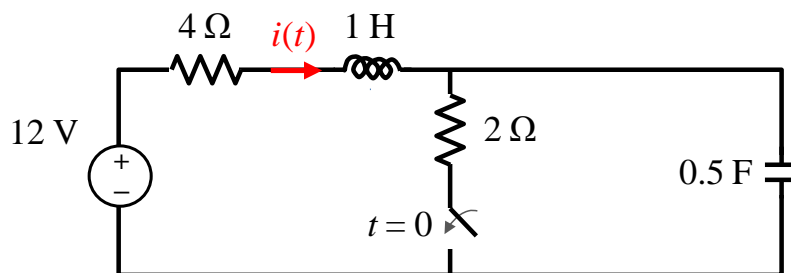


3. 在下圖的電路裡，開關在 A 位置已經很長一段時間，接著在 $t=0$ 時將它切換至 B 位置。求：

- (c) (5%) 開關打開前 $2\text{ }\mu\text{F}$ 電容上的電壓 $v_C(0)$ 與 5 mH 電感上的電流 $i_L(0)$
- (d) (5%) $t \geq 0$ 時的 $v_C(t)$
- (e) (5%) $t \geq 0$ 時的 $i_L(t)$
- (f) (5%) $v_C(\infty)$ 與 $i_L(\infty)$

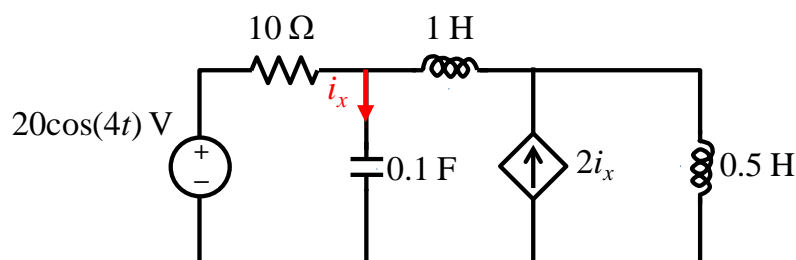


4. (15 %) 在下圖的電路裡，開關已打開很長一段時間，接著在 $t=0$ 時將它閉合。求 $t \geq 0$ 時的 $i(t)$



5. (10 %) $y_1 = 200 \cos(377t + 50^\circ)$, $y_2 = 100 \sin(377t + 150^\circ)$ ，利用相量 (phasor) 的概念將 $y_1 - y_2$ 表示為弦波函數 $A \cos(\omega t + \theta)$

6. (10 %) 在下圖的電路裡，求穩態時的 $i_x(t)$



7. (15 %) 在下圖的電路裡，求穩態時的 $i_a(t)$ 、 $i_b(t)$ 、 $i_c(t)$

