

等 別：四等考試

類 科：電力工程、電子工程

科 目：基本電學

考試時間：1小時30分

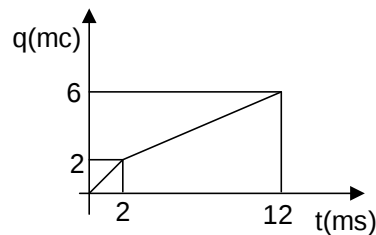
座號：_____

※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。

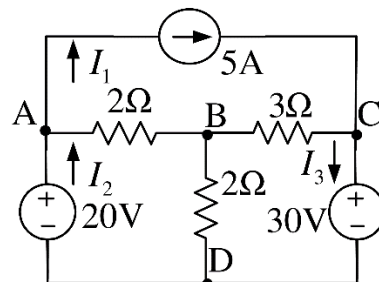
(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、進入某元件正端點的電荷 q 如圖（一）所示，若 $t = 6 \text{ ms}$ 時，元件兩端電壓 5 V ，請計算釋放到該元件的電流與功率。（20分）



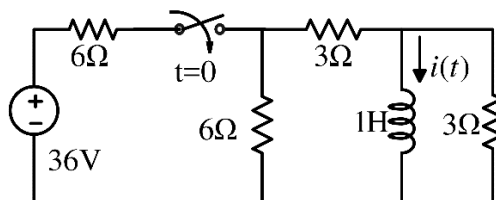
圖（一）

二、如圖（二）所示電路，請計算 V_{BD} 、 I_3 與 I_2 。（25分）



圖（二）

三、如圖（三）所示電路，開關在 $t=0$ 時閉合，若 $i(0^-)=4 \text{ A}$ ，請計算 $t>0$ 時， 1 H 看出去的戴維寧等效電路，以及流過 1 H 的電流 $i(t)$ 。（25分）



圖（三）

四、某負載具有0.8落後的功率因數，由 $100 \text{ V}_{\text{rms}}$ 、 60 Hz 的電源吸收 80 W 平均功率，請計算該負載阻抗，欲將功率因數提升至1.0，則應該並聯多大的電容器？（30分）