

元培科技大學

元培科技大學 98 學年第二學期

四技三年級

日間部 四技轉學入學考試
進修部

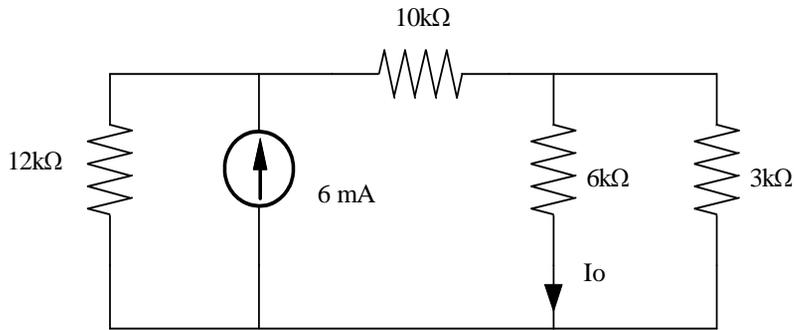
電路學 試題

共 1 頁

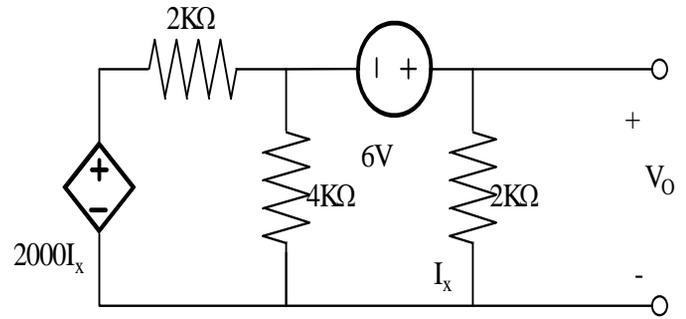
准考證號碼

注意事項 試題卷右上角填上准考證號碼，請依題號順序在「答案卷」作答，考完後請將「試題」及「答案卷」一併繳回。

1. 如圖一求 $I_0 = ?$ A



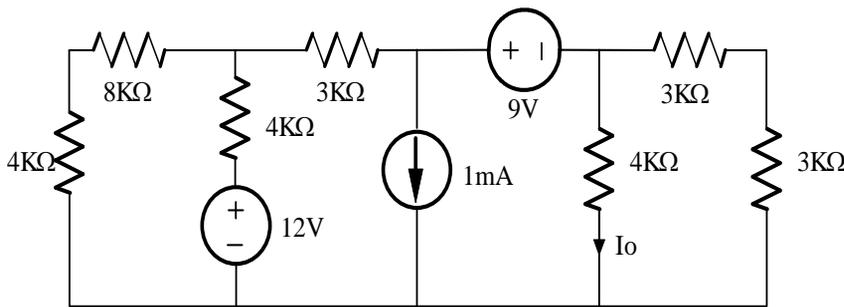
圖一



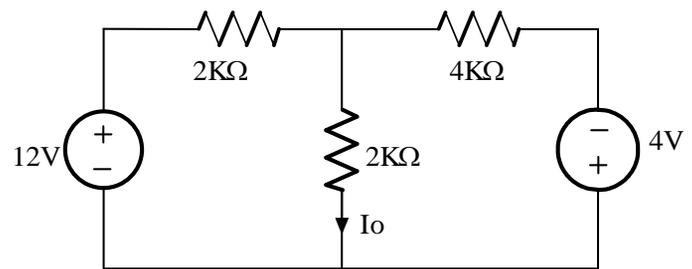
圖二

2. 如下圖二求 $V_0 = ?$ V

3. 如圖三使用電源轉換方法求 $I_0 = ?$ A



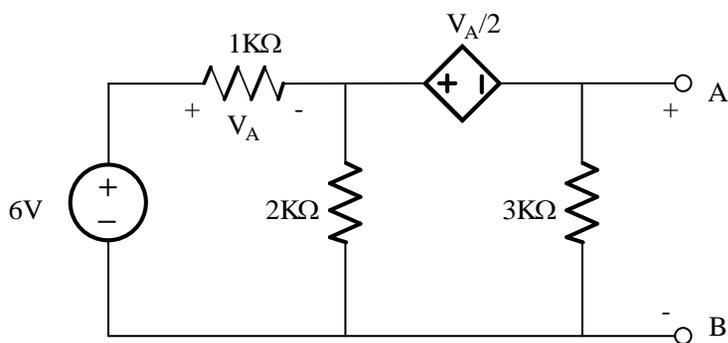
圖三



圖四

4. 如圖四之電路請使用諾頓定理求 $I_0 = ?$ A

5. 如圖五之電路請使用戴維寧定理求 $V_{AB} = ?$ V



圖五

元培科技大學

元培科技大學 98 學年第二學期

生物醫學工程系三年級

日間部 四技轉學入學考試
進修部

微積分試題

共 1 頁

准考證號碼

注意事項 試題卷右上角填上准考證號碼，請依題號順序在「答案卷」作答，考完後請將「試題」及「答案卷」一併繳回。

1. (12%) 求下列極限

(a) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 1}{x - 1}$

(b) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 4}{x - 2}$

(c) $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{x}{x - 1}$

2. (6%) 若 $y = e^x \sin x$ ，求 $\frac{dy}{dx}$

3. (6%) 若 $y = 2\sqrt{x^2 + 2x}$ ，求 $\frac{dy}{dx}$

4. (6%) 若 $y = x^5 - 3x + 10$ ，求 $\frac{d^3y}{dx^3}$

5. (12%) 討論函數 $f(x) = x^3 - 3x + 2$ 的凹性並找出反曲點。

6. (12%) 求拋物線 $y = x^2 - 3x + 3$ 在點 $(1, 1)$ 之切線與法線方程式。

7. (24%) 求下列積分

(a) $\int (2x + 1)^{-1} dx$

(b) $\int_{-2}^2 (u + 1) du$

(c) $\int x^2 \ln x dx$

8. (10%) 若 $f(x, y) = x^3 - 3xy + 2y$ ，求 (a) $f(-1, 2)$ (b) $f_y(-1, 1)$ 。

9. (6%) 求 $f(x) = e^{2x}$ 在 $x = 1$ 處的泰勒級數。

10. (6%) 若一球作直線運動，該球在經 t 秒後之位移為 $s(t) = 2t + 3t^2$ 呎，則球在 5 秒後之速度為何？