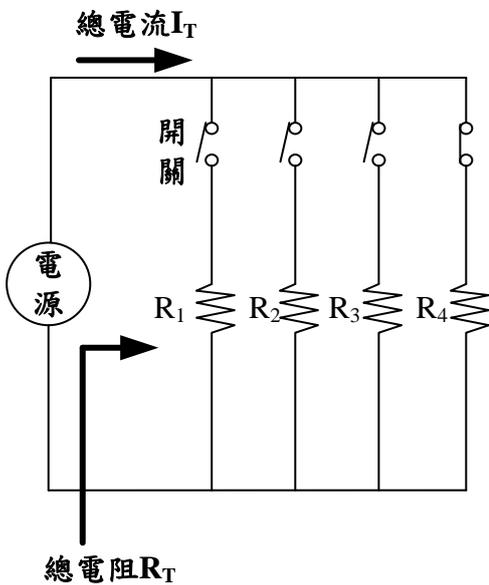
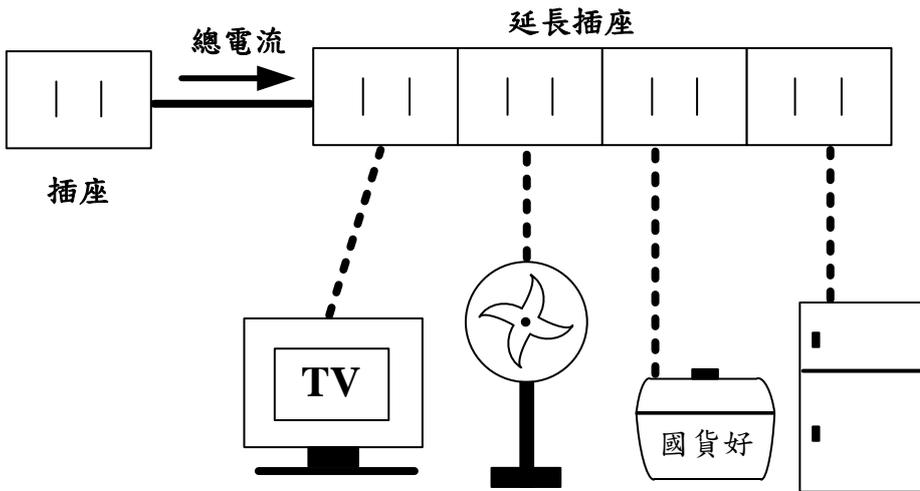
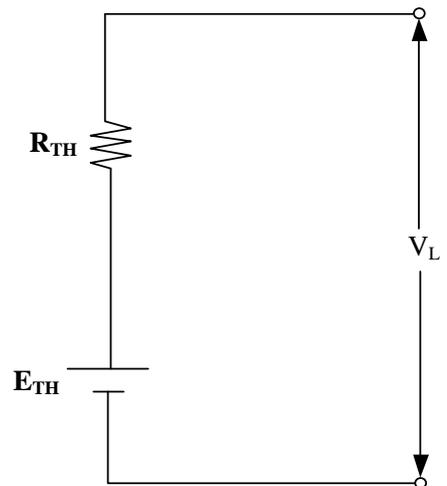
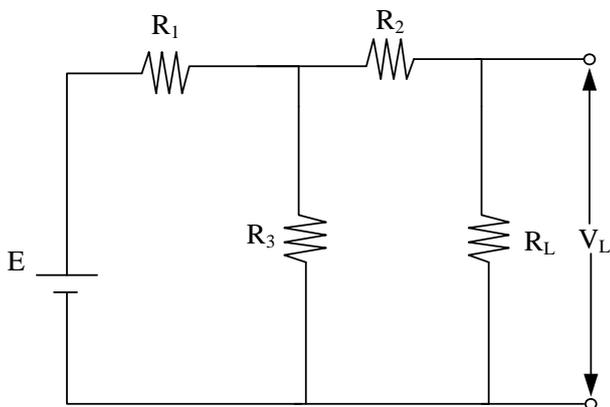


CH 4-4 戴維寧定理與戴維寧等效電路(適用於負載可變動的電路)

負載的概念



負載『增加』如同電阻並聯進系統，故總電阻 R_T 減少，總電流 I_T 增加，因此若負載過大，延長線會因為電流太大產生熱而燒毀。



理想電壓源(內阻 0Ω)視為短路
理想電流源(內阻 $\infty \Omega$)視為開路

E_{TH} : 拔除負載 R_L 時開路所量測到的開路等效電壓
 R_{TH} : 拔除負載 R_L 時開路所量測到的開路等效電阻

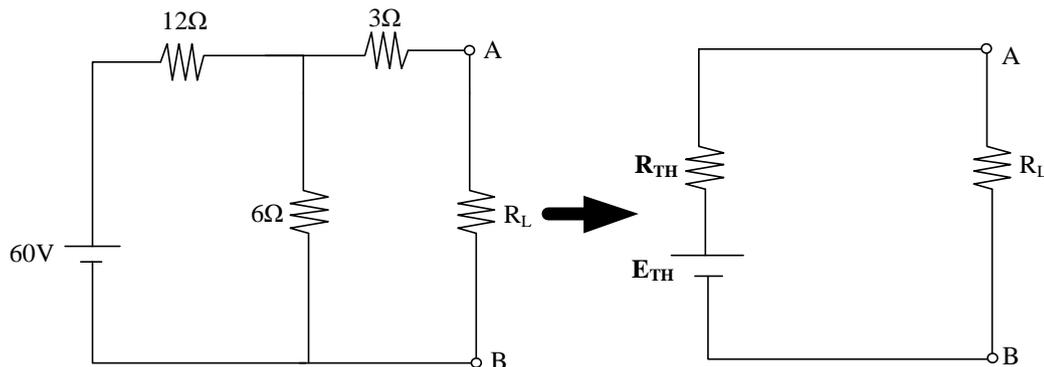
戴維寧定理的用途

- (1) 如有一直消耗功率的固定負載，即可以化為一個等效電壓源串聯一等效電阻。
- (2) 一個複雜的電源供應電路可以簡化為等效電壓源串聯一個內阻。

簡化為戴維寧等效電路優點

- (1) 負載變動或更換時利於分析。(不需從頭分析整個電路，只需從負載端算起)
- (2) 複雜電路簡單化。
- (3) 易於分析負載的最大功率轉移。(4-5 節會詳細說明)

範例



問題 1：為何在計算 R_{TH} 時不需考慮 E_{TH} 以及 60V 的電壓源？

問題 2：為何在計算等效電壓 E_{TH} 時 3Ω 的電阻上不會產生壓降，且為何不用納入 V_{TH} 的計算？

問題 3：為何在計算 E_{TH} 時，是計算電路中的 V_{AB} 及等於 E_{TH} ，那 R_{TH} 所產生的壓降呢？

配合重疊定理

試用重疊定理將下左圖簡化為右圖之戴維寧等效電路

