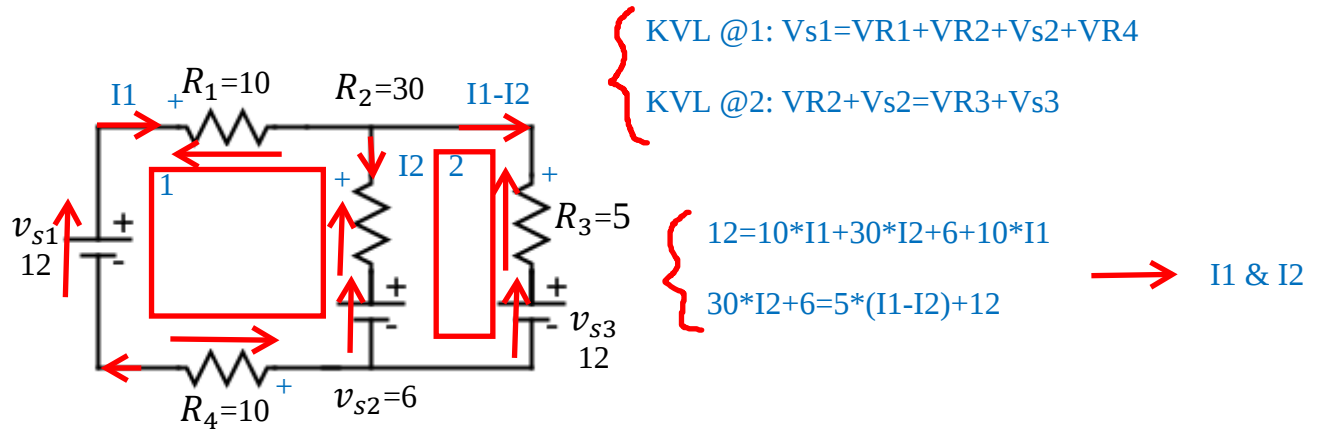


روش کلی تحلیل مدار

- الف) نام و جهت دلخواه برای تعدادی از جریان‌ها انتخاب کنید (نوشتن KCL روی شکل با حداقل مجهولات).
 ب) بردارهای ولتاژ را مشخص، نام‌گذاری و علامت‌گذاری کنید.
 پ) معادلات KVL را در مش‌ها به تعداد مجهول‌های جریان بنویسید (یا در حلقه‌ها).



+1 = total # of nodes

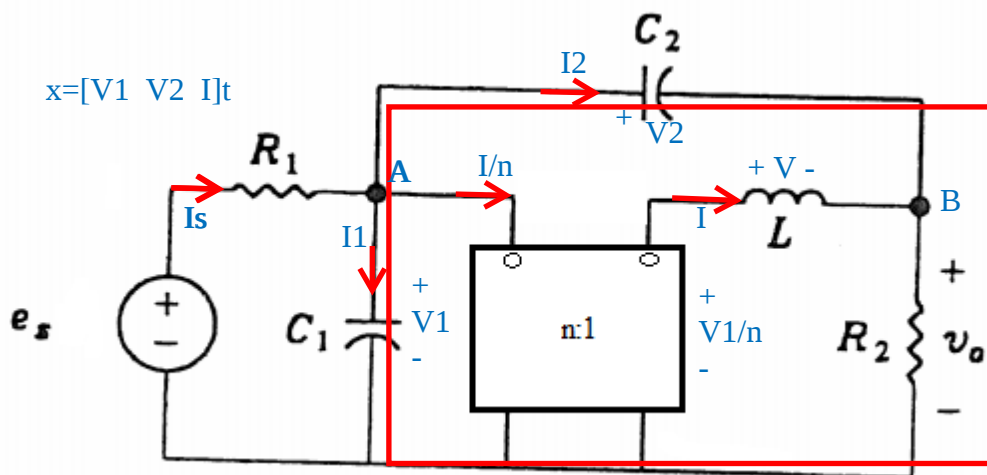
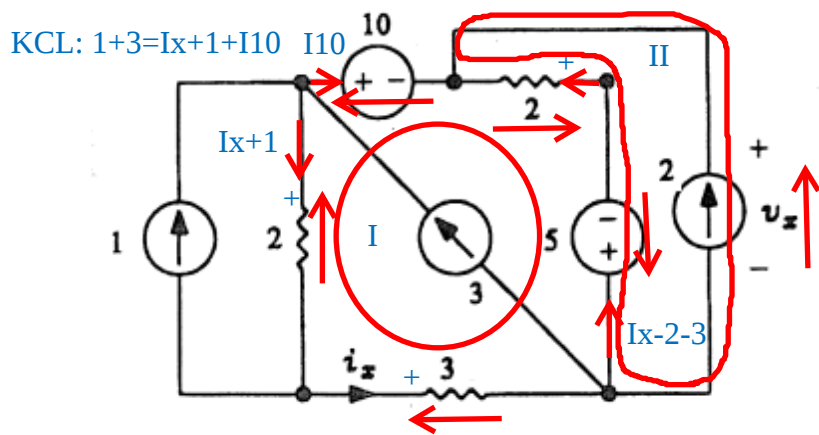
l = # of meshes

b = # of branches

$$b = n + l$$

تعداد کل مجهول‌های ولتاژ = ؟

اگر تعداد کل شاخه‌ها = b آنگاه: تعداد کل مجهول‌های جریان = ؟



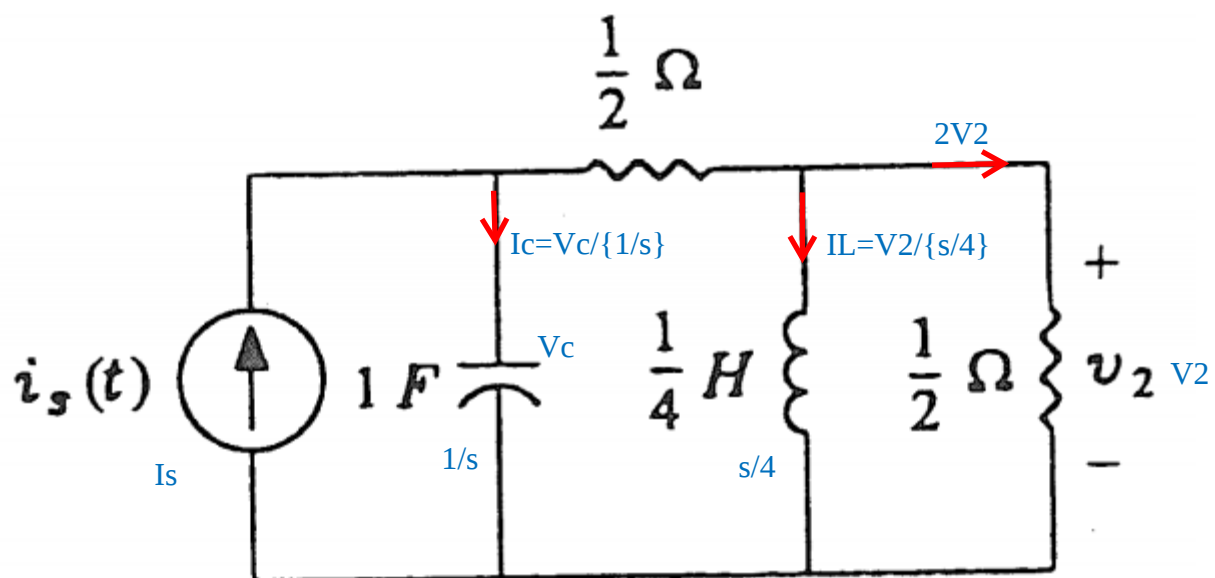
KCL @A: $I_s=I_1+I_2+I/n$

KCL @B: $I_2+I=V_o/R_2=\{V_1/n-V\}/R_2$

KVL : $V_1=V_2+V_o=V_2+V_1/n-V$

$I_1=C_1dV_1/dt$
 $I_2=C_2dV_2/dt$
 $V=LdI/dt$

state
equations



$$\{b s^2 + c s + d\} \cdot V_2 = a \cdot I_s$$