

FÍSICA DE LAS MÁQUINAS COMPUTACIONALES

INGENIERÍA INFORMÁTICA

PRÁCTICA 2 – PSpice: CIRCUITOS DC (2)

Apellidos: _____ Nombre: _____

Apellidos: _____ Nombre: _____

Curso: _____ Grupo: _____

Introduzca en PSpice el esquemático del circuito de la Figura 1 (Ejercicio 7 del boletín). Utilice para ello componentes de la librería *analog* y *source*.

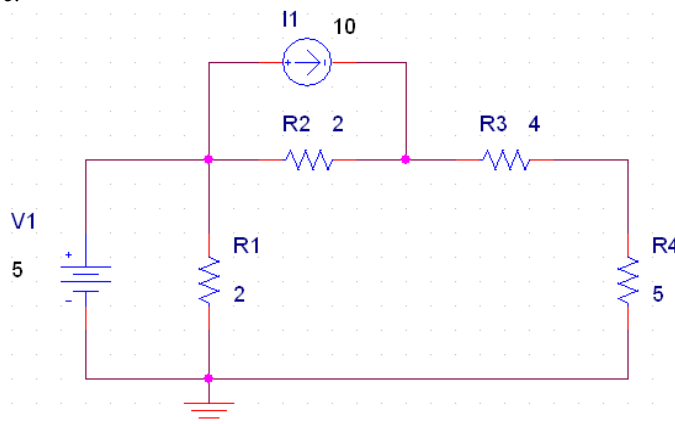


Figura 1

1) Simule el circuito y **obtenga una gráfica** de $I(R4)$ en función de $V1$. **Complete además la siguiente tabla**. Observe cómo el valor de $I(R4)$ para $V1 = 5V$ coincide con el valor calculado analíticamente ($I = 25/12 = 2,27A$). **Indique en la figura el sentido de las corrientes**. Utilice notación de punto decimal con **tres dígitos** y con **las unidades apropiadas**.

$V1(V)$	0	1	2	3	4	5
$I(R4)$						

2) Realice otra simulación para obtener el valor del resto de las corrientes del circuito para los mismos valores de $V1$, y represente en **una gráfica las intensidades** $I(R1)$, $I(R2)$, $I(R3)$ frente a $V1$ y **en otra los voltajes** $V(R1)$, $V(R2)$, $V(R3)$, también frente a $V1$. **Además**, complete la siguiente tabla:

$V1(V)$	$I(R1)$	$V(R1)$	$I(R2)$	$V(R2)$	$I(R3)$	$V(R3)$	$I(V1)$
1							
3							
5							

3) Calcule el valor de la resistencia $R2$ del generador de corriente $I1$ necesario para que $I(R4) = 5A$. Para ello simule el comportamiento del circuito para $R2 = 1$ hasta 10, y rellene la siguiente tabla.

$R2$	1	3	5	8	10
$I(R4)$					

4) Calcule el valor del generador de corriente $I1$ necesario para que $I(R4) = 1A$, manteniendo el resto de parámetros fijos. Para ello simule el comportamiento del circuito para $I1 = 1$ hasta 10, y rellene la siguiente tabla:

$I1(A)$	1	3	5	8	10
$I(R4)$					