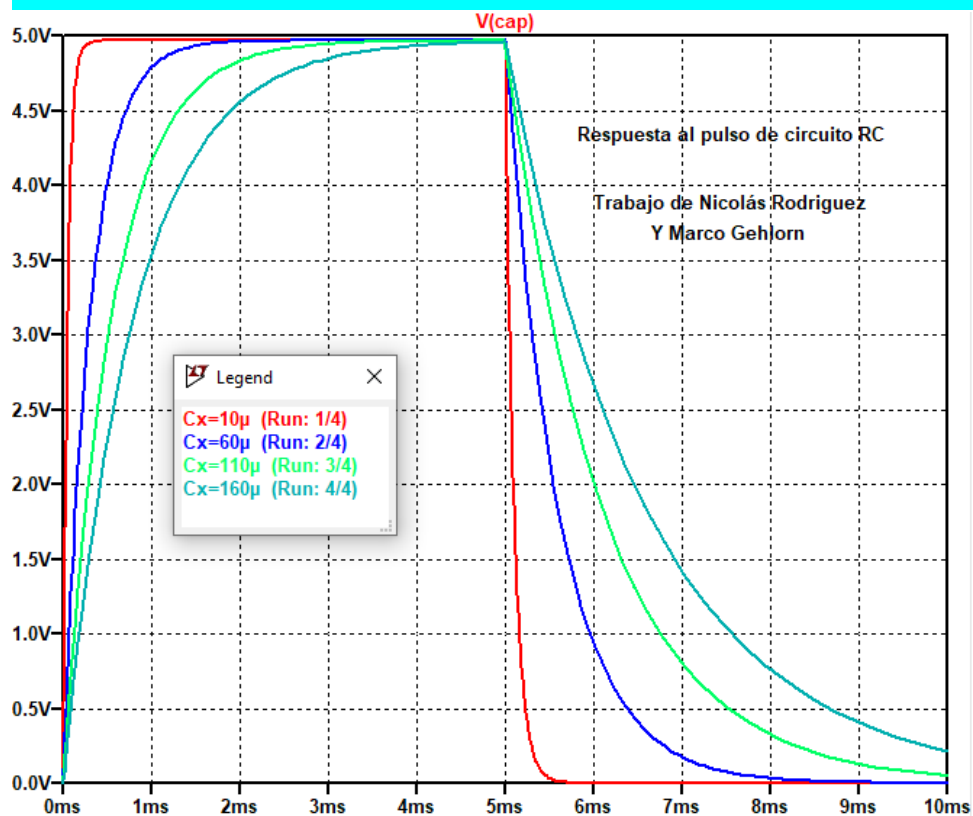
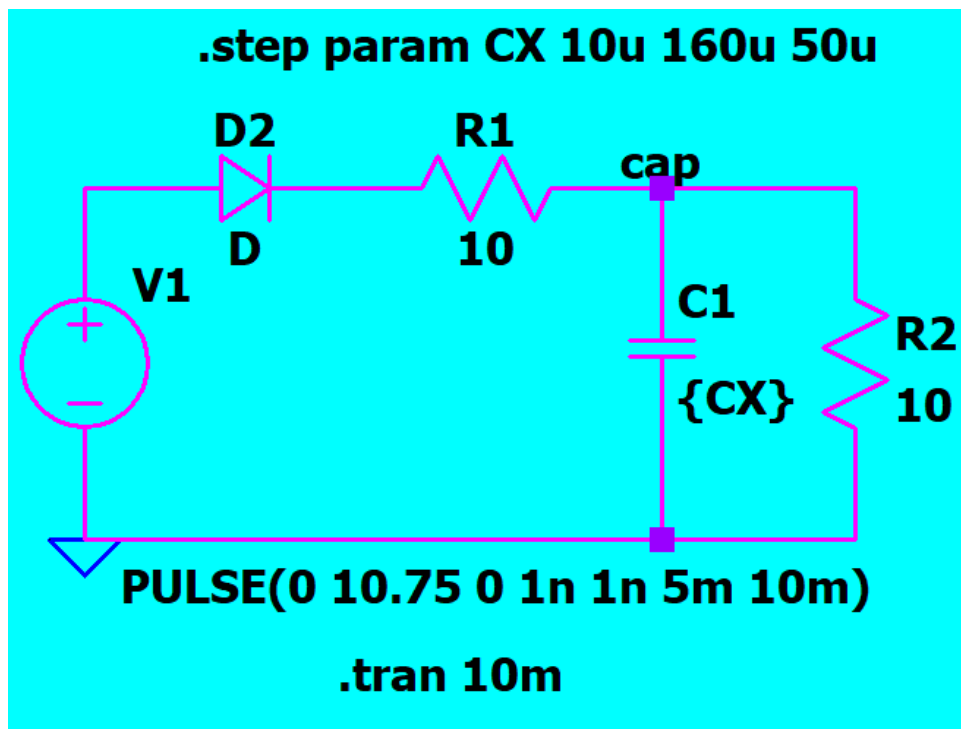


TP1 DASE5

Marco Gehlorn Ishigo – Nicolas Rodríguez

1)



Nosotros diseñamos el circuito basándonos en un ejercicio en el cual graficamos la carga y descarga de capacitores, esto lo utilizamos en la materia Dispositivos Electrónicos del año pasado, para realizar la siguiente simulación utilizamos LTspice, para variar los valores del circuito utilizamos dos funciones: PULSE y .step param.

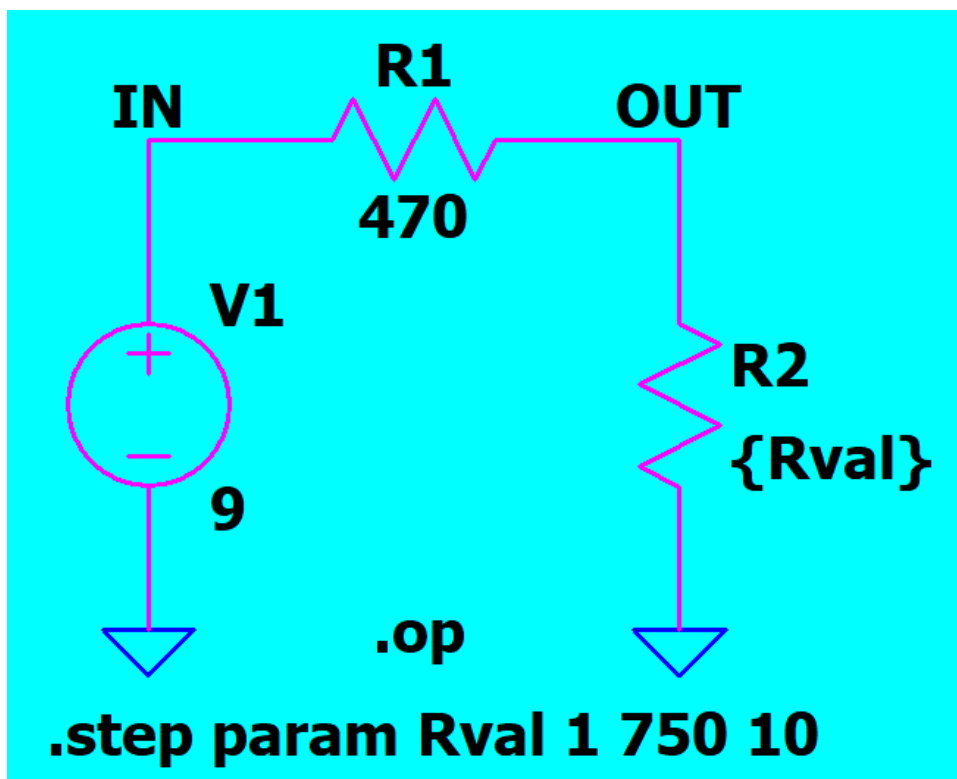
PULSE: Pusimos los valores iniciales y finales de la fuente, aclaramos el tiempo activo de la fuente y el periodo del ciclo.

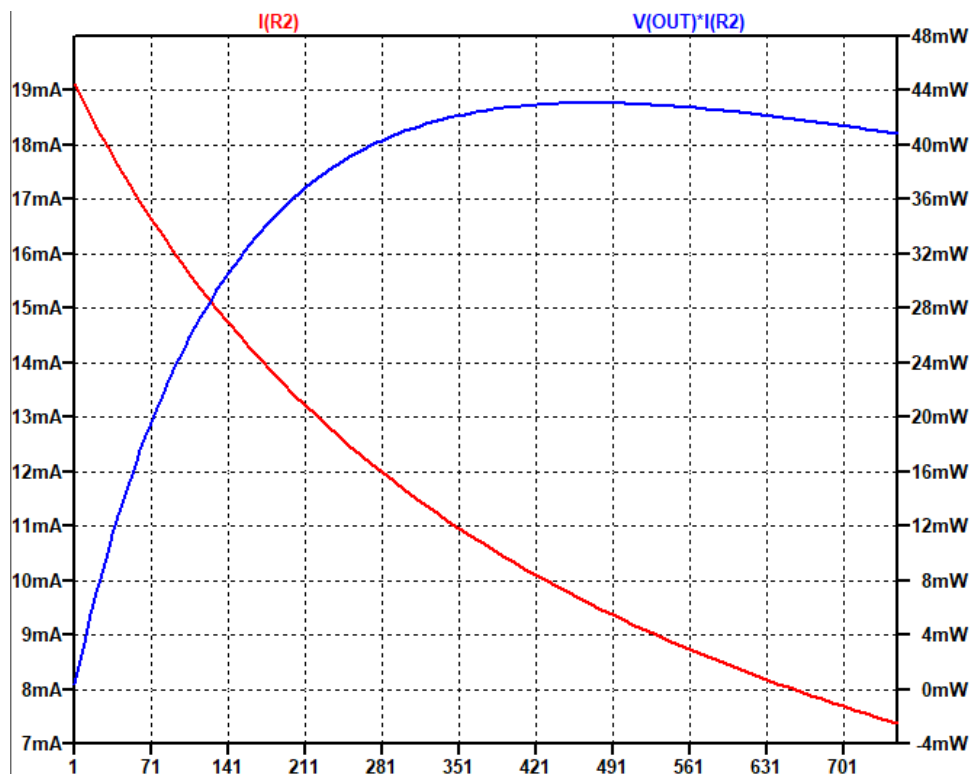
PULSE(0 10.75 0 1n 1n 5m 10m)

.step param: Lo utilizamos para fijar los valores de la capacitancia del condensador, especificamos que variable debía ser cambiada por .step param, luego pusimos su valor mínimo y su valor máximo agregado el intervalo entre cada paso, que es de 50uf.

Después de terminar el circuito y agregar los valores de capacitancia y de voltaje, iniciamos la simulación de 10 ms de duración (esto lo hicimos usando la función .tran 10ms) para visualizar como era la respuesta al pulso del circuito junto a él capacitor, por lo pedido por la consigna agregamos los valores que representaba cada línea siendo estos 10uf, 60uf, 110uf y 160uf, esto lo realizamos abriendo la opción step legend.

2)0





A- La máxima potencia disipada por R2 sucede a los 470Ω

B- En dicho caso R1 y R2 tienen el mismo valor

C- La tensión se divide a la mitad entre las dos resistencias

D- En la simulación utilizamos el comando `.step param` para definir la variación de resistencia R2 y los pasos intermedios, en este caso la variable "Rval", la cual está conectada a R2, escala desde 1Ω hasta los 750Ω dando pasos de 10Ω, el otro comando utilizado es `.op` este comando corre una simulación independiente del tiempo, por lo que se puede graficar con valores de resistencia como el eje X, en el armado del circuito definimos el valor de R2 como "Rval" asignándole así el valor de la función de "Rval" en función del valor que le esté dando `.step param`, cabe aclarar que no utilizamos `.PARAM Rval=750` debido a la versión de LTspice que usamos ya que con la función `.step param` es suficiente y cumple con el cometido del enunciado además de ahorrarnos una línea de texto y no ocupar tanto espacio en la pantalla