
PRÁCTICA No. 11

CONVERTIDORES DIGITAL A ANALÓGICO

Objetivos

- El alumno realizará un circuito que le ayuden a comprender mejor los conceptos básicos de un convertidor digital a analógico implementado con un arreglo R/2R.
- El alumno realizará un circuito que le ayude a trabajar con los convertidores digitales a analógicos en circuitos integrados.
- El alumno diferenciará la implementación de un convertidor digital a analógico con el arreglo R/2R y el implementado en un circuito integrado.
- Interpretar los resultados obtenidos por los circuitos realizados.

Material

1 Tablilla de experimentación (Proto Board)
1 LM741
4 LEDs
1 Push bottom normalmente abierto
4 Resistencia de 12K Ω
5 Resistencia de 22K Ω
1 74LS191

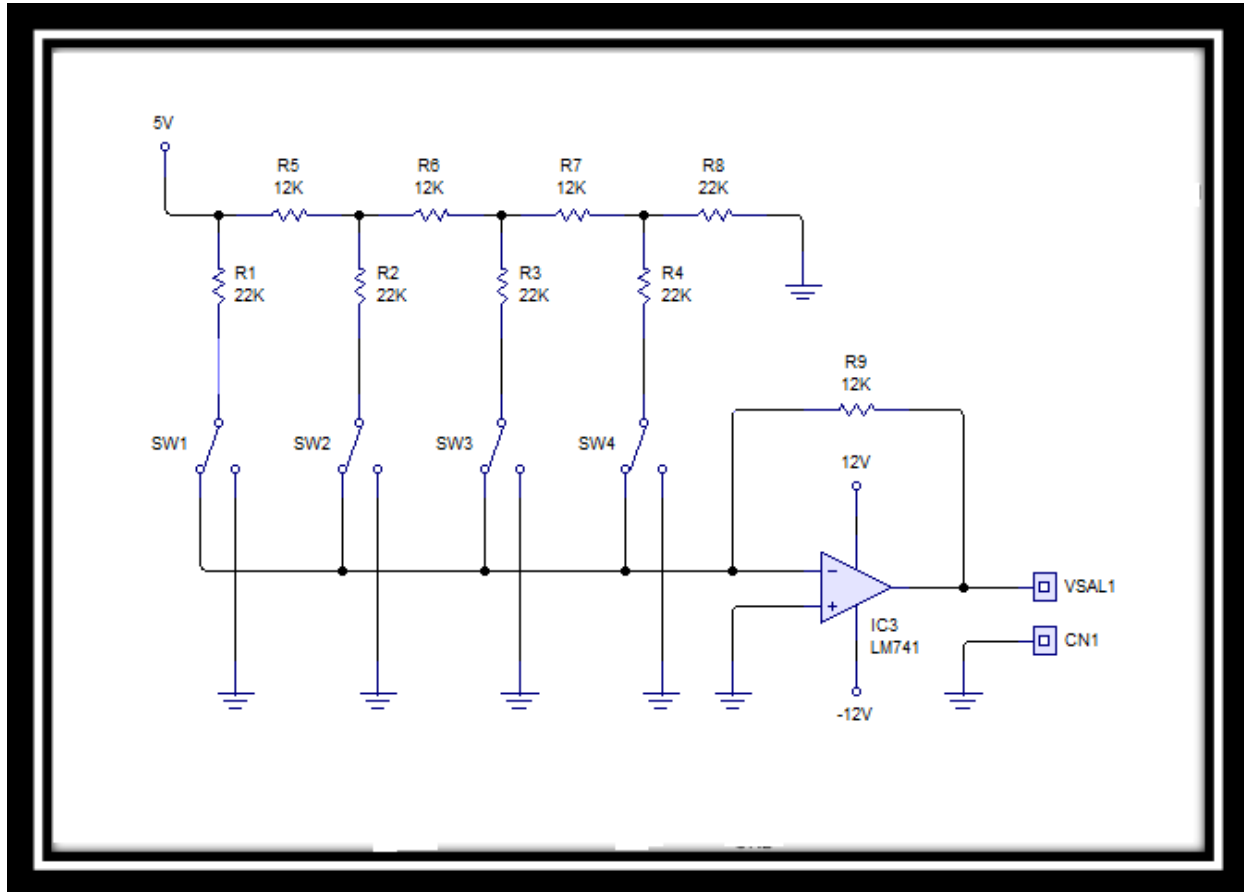
Equipo

1 Fuente de alimentación triple
1 Multímetro Digital

Desarrollo Experimental

Convertidor Digital a Analógico de 4 bits con arreglo R/2R

Armaz el siguiente circuito que permite convertir una señal digital a analógica.



Nota.- Recuerde que se debe de alimentar el amplificador operacional con ± 12 V.

Medir el voltaje de salida, anotando el voltaje medido en la tabla siguiente.

Determinar el valor del Bit Menos Significativo (LSB)

LSB = _____ V

D ₃	D ₂	D ₁	D ₀	V ₀ (Volts)	
				Práctico	Teórico
0	0	0	0		
0	0	0	1		
0	0	1	0		
0	0	1	1		
0	1	0	0		
0	1	0	1		
0	1	1	0		
0	1	1	1		
1	0	0	0		
1	0	0	1		
1	0	1	0		
1	0	1	1		
1	1	0	0		
1	1	0	1		
1	1	1	0		
1	1	1	1		

CUESTIONARIO

1. ¿Qué diferencia existe entre un convertidor digital a analógico con resistencia ponderadas y uno escalera R/2R?
2. ¿Qué significa el Voltaje de resolución de un convertidor?
3. ¿Qué función tiene el Amplificador operacional?