

Apellidos: _____ Nombre: _____
 Grupo: _____ Fecha: _____

Normas:

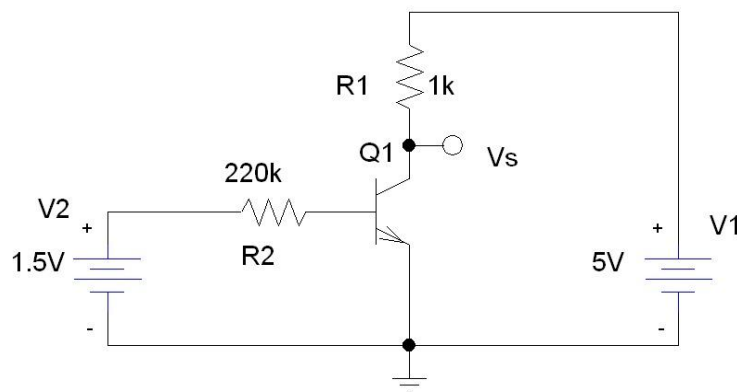
- El examen de **montaje** tiene una duración de 1 hora y 30 minutos.
- Tendrá una calificación máxima de **10** puntos y debe ser evaluado de forma presencial por el profesor.
- Durante el examen de **montaje**, no se podrá utilizar ninguna información adicional al enunciado distribuido por el profesor, aunque sí se podrá hacer uso de todo el equipamiento del puesto de trabajo.
- Tampoco se podrá utilizar ninguna utilidad informática.
- En caso de duda, consulte al profesor.

El transistor en conmutación.**Material necesario.**

Componentes	Instrumentación
1 transistor NPN 1 resistencia 1K 1 resistencia 220K	Placa de montaje Multímetro digital Fuente de alimentación Generador de señales Osciloscopio

Se pide:

- a) (20%) Monte el circuito de la figura, ajustando la tensión de entrada **V2 a 1.5V**. Visto de frente, con las patillas hacia abajo, los terminales del transistor se corresponden, de izquierda a derecha, con los de colector, base y emisor.



- b) (10%) Limite la corriente de cortocircuito de la fuente a 100 mA.

- c) (20%) Anote la tensión de salida V_S , la tensión de la base V_B y V_{CE} ¿En qué estado se encuentra el transistor?

$V_S =$

$V_B =$

$V_{CE} =$

Estado:

- d) (20%) En la entrada V2, sustituya la fuente de alimentación por el generador de señales para que proporcione una señal cuadrada entre 0 y 5V (salida TTL). Compruébelo con el osciloscopio y utilice la rosca del generador de funciones TTL SYM, para conseguir una señal cuadrada asimétrica (de modo que el tiempo en '0' sea aproximadamente el doble que en '1'). La frecuencia de la señal se ajustará a 1kHz con el mando de frecuencia. Visualice la forma de onda resultante en el CANAL 1 del osciloscopio.

- e) (20%) Conecte la señal de salida al CANAL 2 del osciloscopio.

¿Qué función lógica realiza el circuito? _____

- f) (10%) Con los CURSORES de TENSIÓN mida V_{OH} y V_{OL} , y complete la tabla.

$V_{OH} =$	(V)	$V_{OL} =$	(V)
------------	-----	------------	-----