

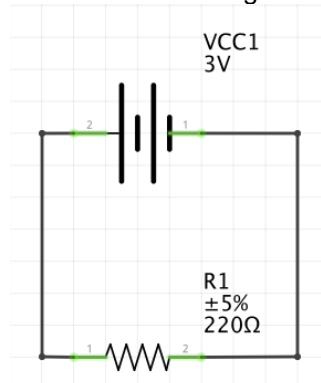
Apellido:		Fecha:	10/10/2018
Nombre:		Docente:	Martín Isusi Seff
División:	1G	Nota:	
Legajo:		Firma:	
Instancia:	PP	X	RPP
		SP	
		RSP	
		FIN	

Ejercicios para la aprobación con final:

Para acceder a la nota de aprobación con examen final, deben contestarse correctamente al menos el 60% de los puntos del 1 al 10:

Para acceder a la nota de aprobación directa, se deben realizar correctamente 4 de los ejercicios entre el 11 y el 16.

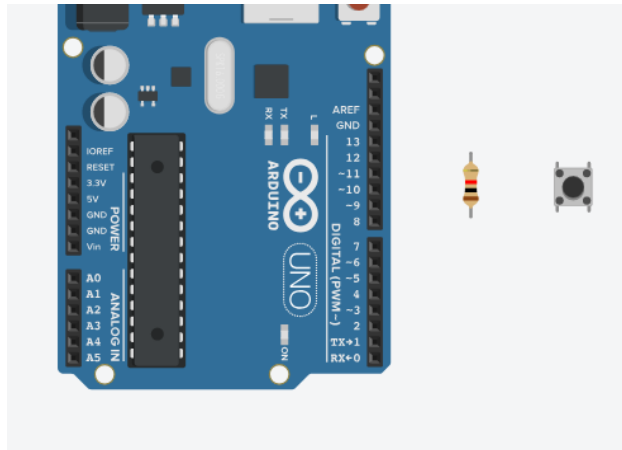
- PWM es una técnica que...: (Marque la respuesta correcta)
 - Simula entradas analógicas mediante pulsos digitales.
 - Simula salidas digitales mediante pulsos analógicos.
 - Simula entradas digitales mediante pulsos analógicos.
 - Simula salidas analógicas mediante pulsos digitales.
 - Ninguna es correcta.
- Marque a continuación la/las afirmaciones correctas:
 - En Arduino, en una salida digital es posible escribir valores que van de 0 a 255.
 - Las entradas analógicas de Arduino devuelven valores entre 0 y 1023.
 - Los pines digitales de la Arduino UNO pueden ser configurados como OUTPUT y OUTPUT_PULLUP
 - En una Arduino Uno, solo los pines marcados con el carácter ~ son capaces de funcionar como entradas analógicas.
 - Ninguna es correcta.
- ¿Cuál es la diferencia entre configurar un pin digital como INPUT o INPUT_PULLUP en una Arduino Uno? Explique brevemente
- Escriba el número -64 en notación "complemento a 2" de **8 Bits** y agregue un bit de paridad, de manera que la paridad resulte **PAR**
- Determine la corriente circulante por la resistencia R1 del siguiente circuito, y la potencia que desarrolla:



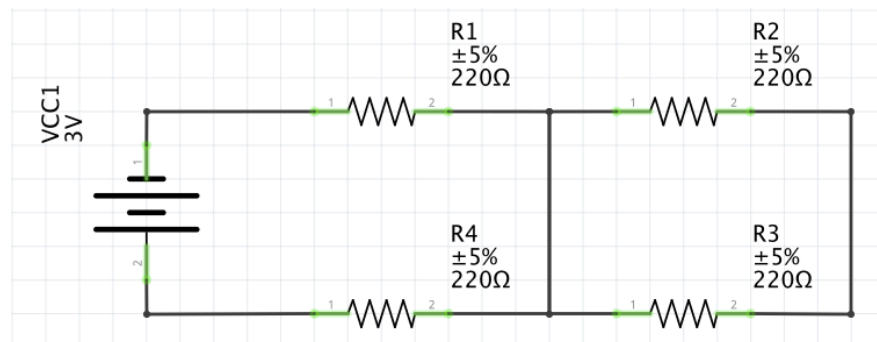
- Escriba el número binario de 7 bits que debería transmitir, agregando los bits de paridad correspondientes al código de Hamming, para transmitir el código **1011**.

Complete los enunciados 7, 8 y 9 con verdadero o falso, justificando sus respuestas:

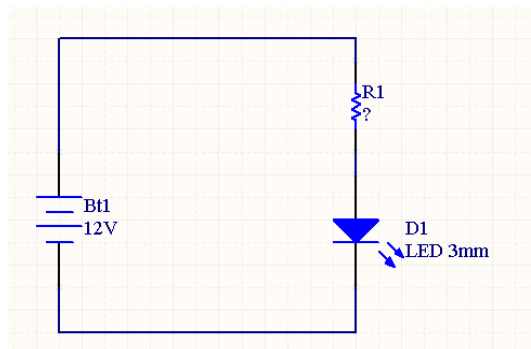
- 7) `digitalWrite(3, LOW)` y `digitalWrite(3, 0)` realizan exactamente la misma acción.
- 8) La siguiente línea declara al pin 10 como salida PULLUP del Arduino `pinMode(10,OUTPUT_PULLUP);`
- 9) Arduino permite conectar directamente un LED a sus salidas sin riesgo de quemar ni el LED ni el ARDUINO.
- 10) ¿Cómo conectaría al ARDUINO los siguientes componentes para detectar que se presionó el botón? (como entrada se utilizará el pin 12 configurado como PULLUP).



- 11) Calcule la tensión en bornes de la R2 y la corriente que circula por la misma.



- 12) Determine si el siguiente código recibido, correspondiente a 8 Bits más los 4 bits de paridad Hamming, contiene un error, en caso afirmativo, indique cuál es ese bit. 110110111101
- 13) Escriba una función llamada `void oruga(int time);` que encienda 4 leds conectados a los pines 9 a 12 del Arduino y los vaya encendiendo en orden (Primero el 9, luego el 10, luego el 11, luego el 12) cada "time" tiempo, y luego los apague en el orden mismo orden. (Primero el 9, luego el 10, luego el 11, luego el 12)
- 14) Escriba el número decimal 2345 en float de simple precisión. (32 bits)
- 15) ¿Qué valor debería tener al menos la resistencia del circuito, para que la corriente que circula por el Led D1 no exceda los 100mA?



- 16) Escriba el número -102 en complemento a 1 de 8 bits.