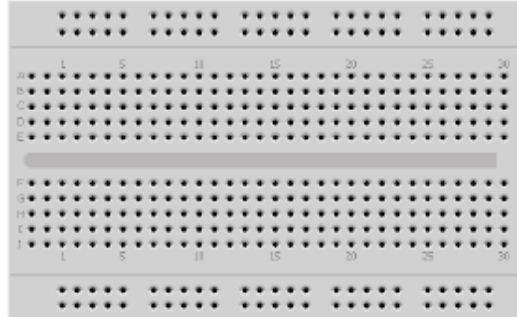
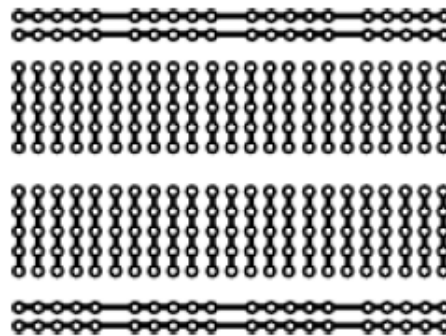


MONTAJE DE CIRCUITOS ELECTRÓNICOS BÁSICOS EN PLACA PROTOBOARD Y SIMULACIÓN CON CROCODILE CLIPS

La placa protoboard (prototype board) se utiliza para realizar montajes de circuitos de manera rápida, sencilla y no permanente (los componentes se pueden insertar y extraer fácilmente). Presenta un aspecto similar al siguiente:

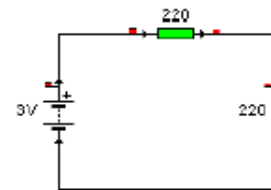
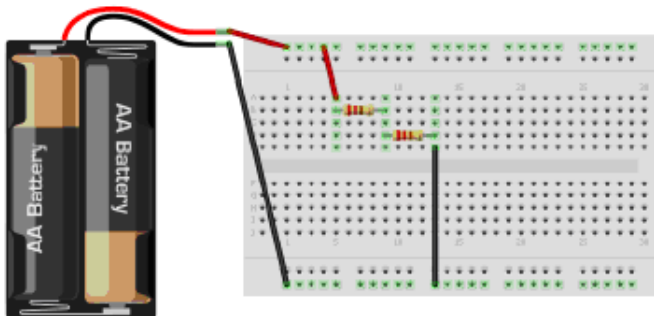


Las patillas de conexión de los componentes se insertan en las ranuras de la placa protoboard. Ojo, las ranuras están conectadas eléctricamente (cortocircuitadas) como se indica en la siguiente figura:

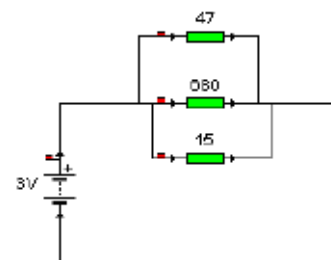
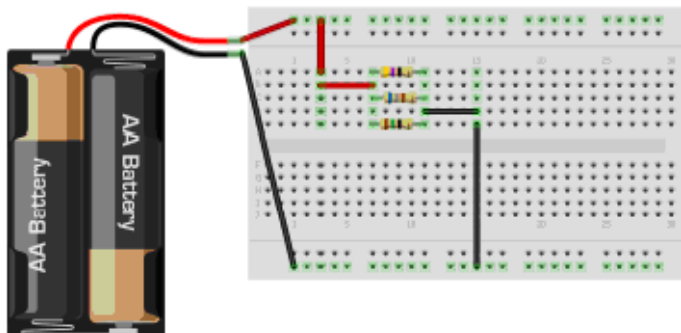


Ejemplos de montaje:

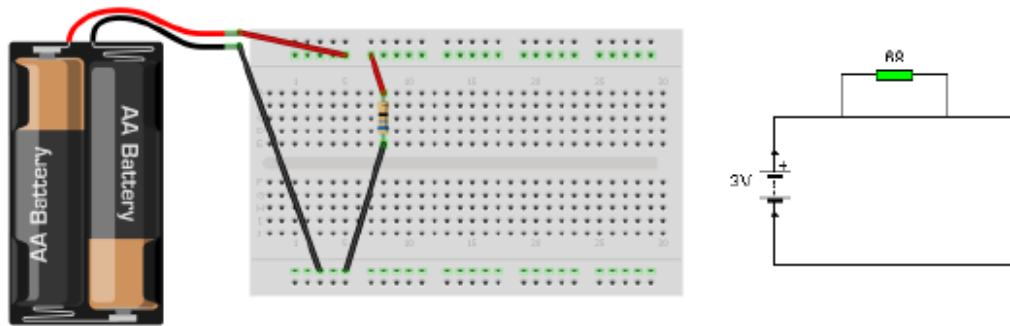
- ✓ Montaje correcto: dos resistencias en serie.



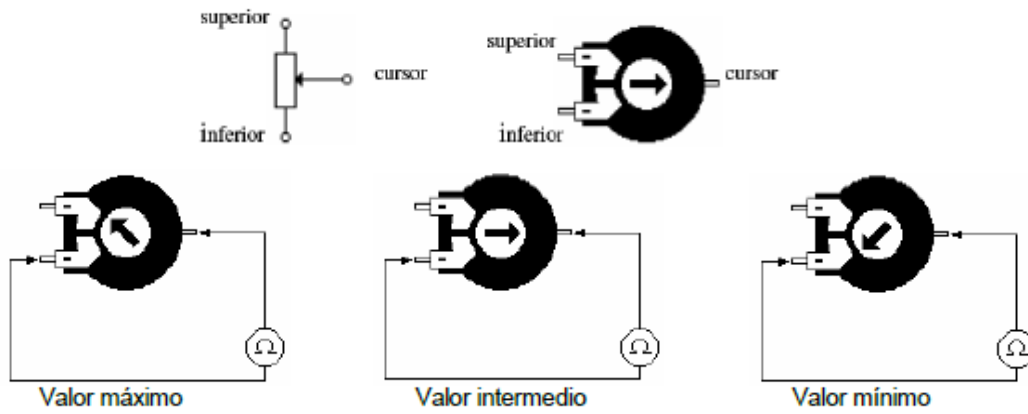
- ✓ Montaje correcto: tres resistencias en paralelo.



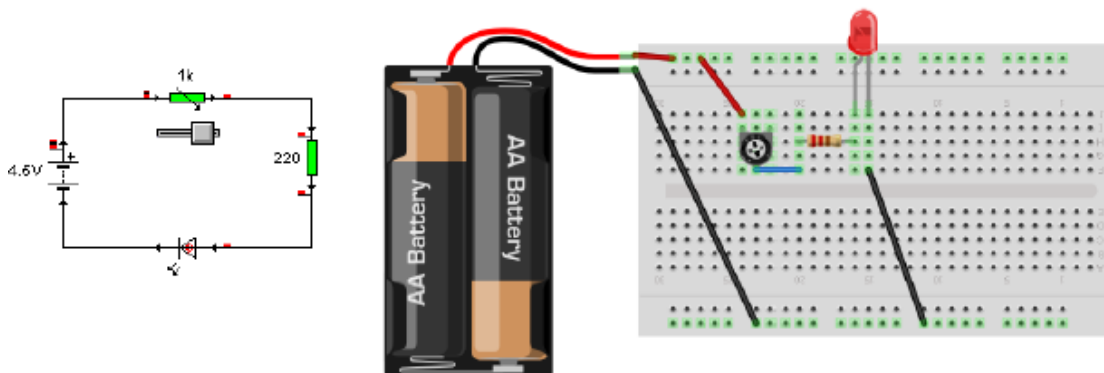
× Montaje incorrecto: esta resistencia está cortocircuitada.



Potenciómetros.



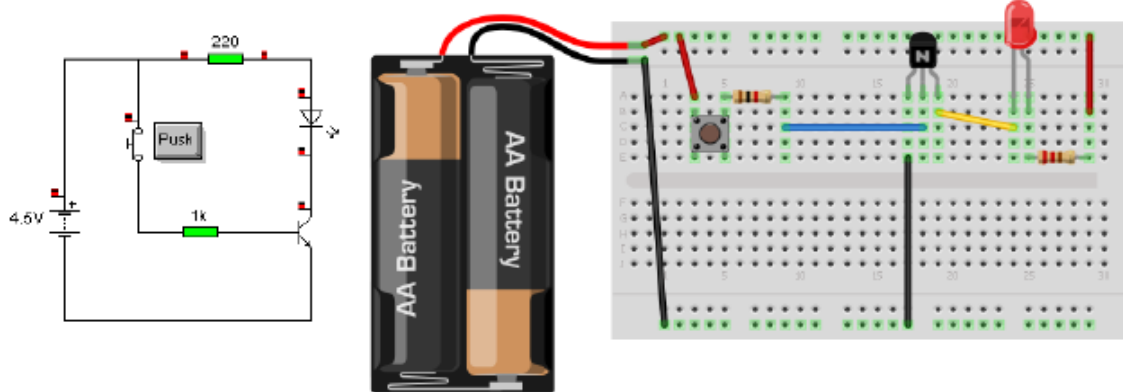
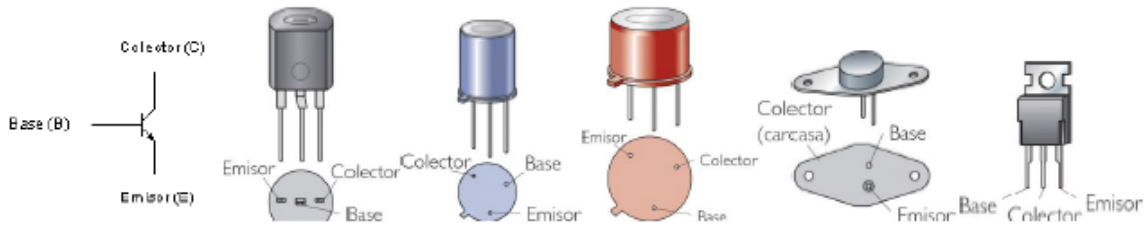
Monta el siguiente circuito en la protoboard, y comprueba que puedes controlar el nivel de iluminación del LED modificando la resistencia del potenciómetro.



1) Circuito básico del transistor (1):

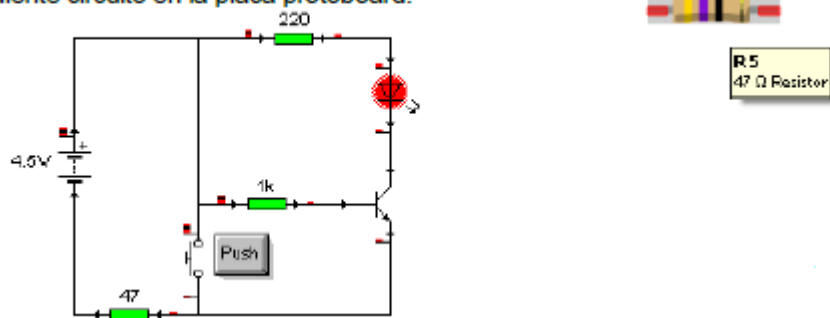
Monta el siguiente circuito en la placa protoboard.

Para identificar las patillas del transistor, fíjate bien en la imagen a continuación.



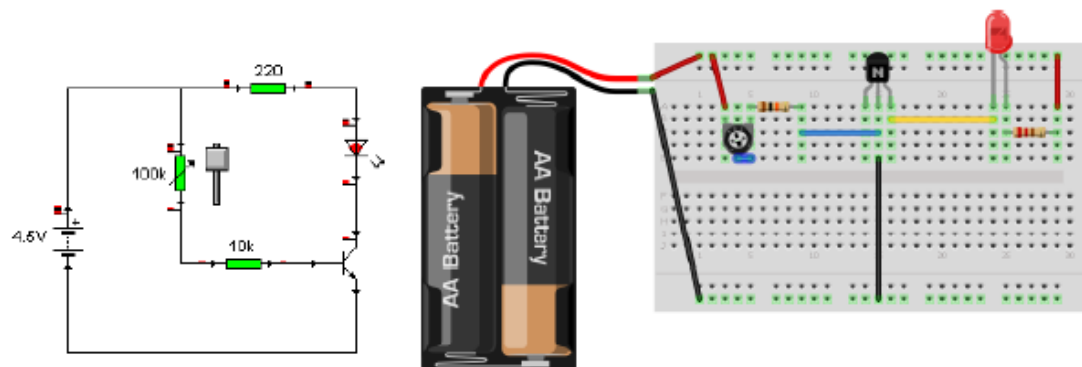
2) Circuito básico del transistor (2):

Monta el siguiente circuito en la placa protoboard.



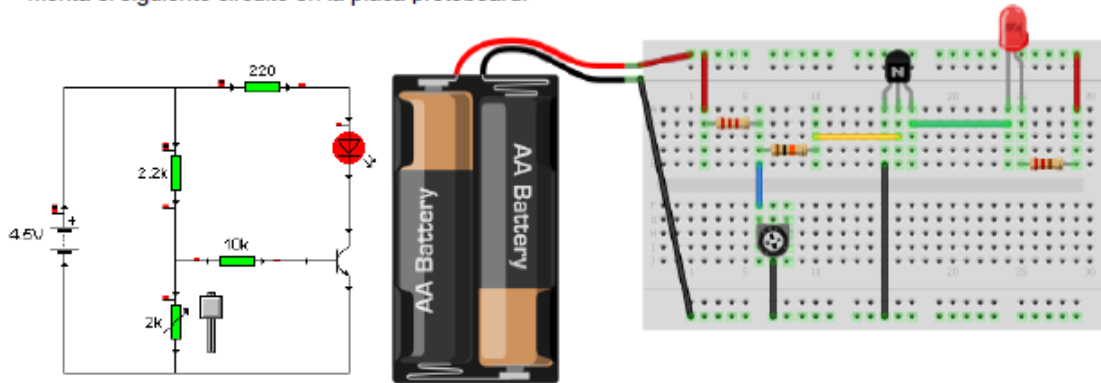
3) Circuito básico del transistor (3):

Monta el siguiente circuito en la placa protoboard:



¿Qué ocurre cuando aumenta la resistencia del potenciómetro?

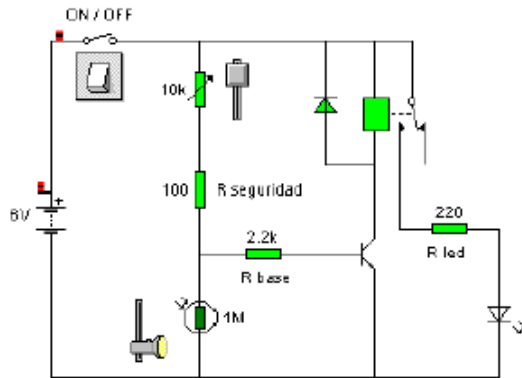
4) Circuito básico del transistor (4):
 Monta el siguiente circuito en la placa protoboard:



¿Qué ocurre cuando aumenta la resistencia del potenciómetro?

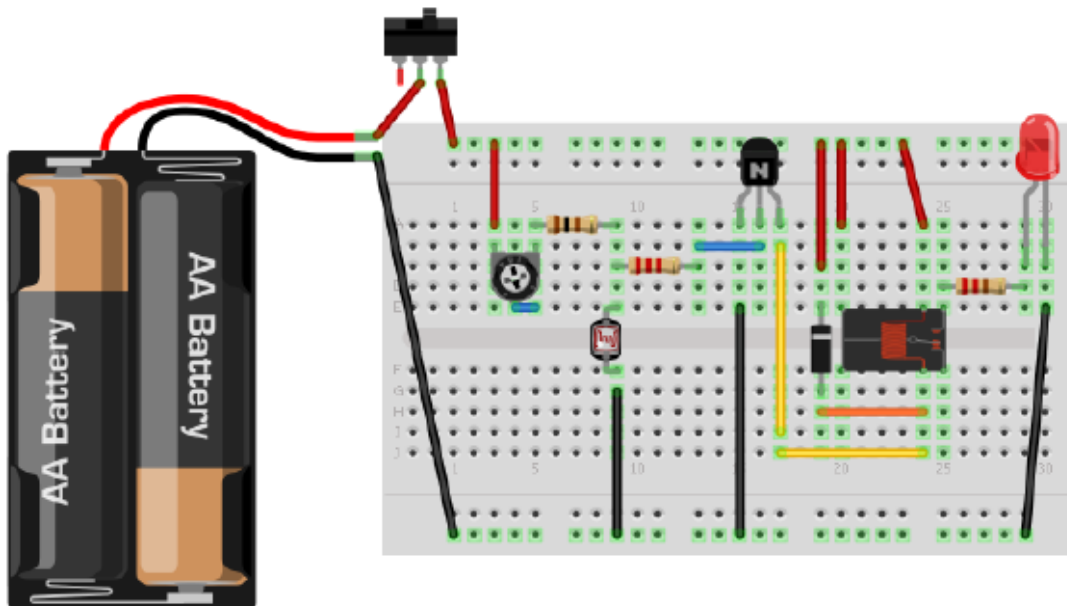
Detector de oscuridad

Monta en placa protoboard un circuito capaz de encender un LED cuando detecta condiciones de oscuridad (interruptor crepuscular):



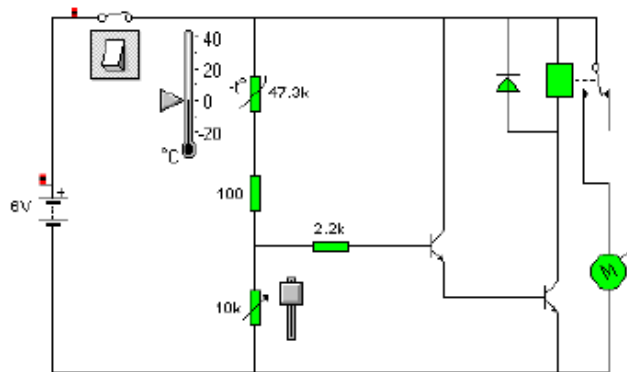
Notas:

- La tensión de alimentación dependerá de la tensión de funcionamiento del relé. Para un relé de 6 V se requieren 6 V de alimentación.
- La resistencia de seguridad de 100Ω es necesaria para proteger el circuito en caso de que el potenciómetro tome el valor mínimo (0 Ω).
- Recordar que el relé tiene 5 contactos: dos de conexión a la bobina, común (COM), normalmente cerrado (NC) y normalmente abierto (NA).
- La resistencia de 220Ω se usa para proteger al LED.
- El potenciómetro se usa para ajustar las condiciones de oscuridad que disparan el circuito.



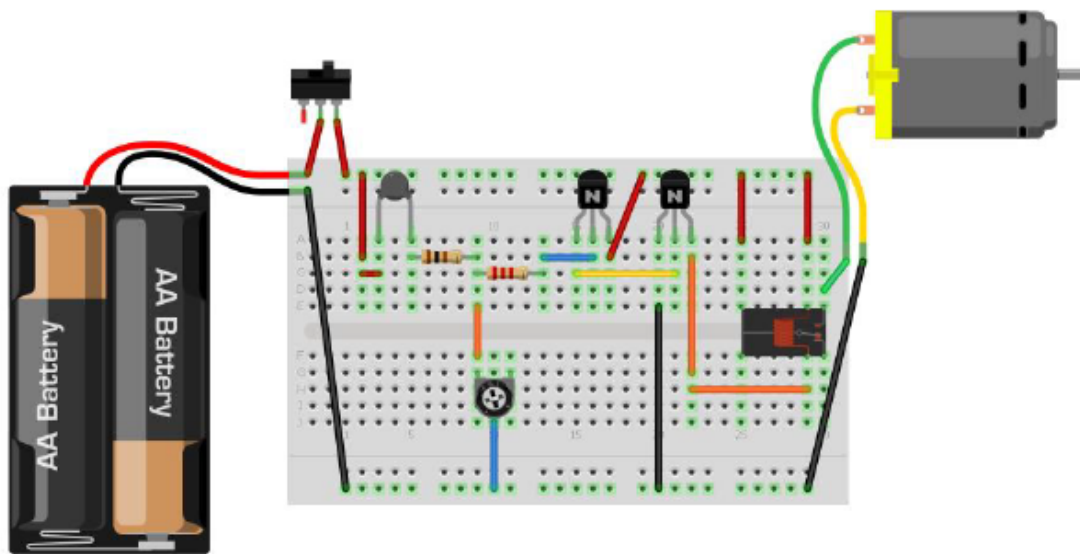
Detector de temperatura

Monta en placa protoboard un circuito que active un motor cuando detecta una elevada temperatura:



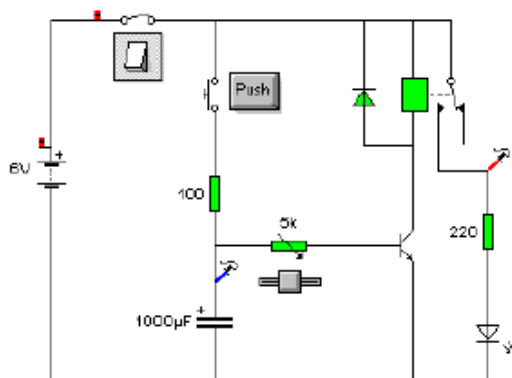
Notas:

- La tensión de alimentación dependerá de la tensión de funcionamiento del relé y de la tensión de funcionamiento del motor. La alimentación debe ser la adecuada para permitir el funcionamiento del relé y el motor.
- El potenciómetro se usa para ajustar las condiciones de temperatura que disparan el circuito.



Temporizador con retardo a la desconexión

Monta en placa protoboard un circuito que encienda un LED al pulsar un pulsador. El LED permanecerá encendido unos segundos, y se apagará automáticamente.



Notas:

- Al pulsar el pulsador se activa el circuito (enciende el LED), e inicia la carga del condensador.
- Al soltar el pulsador, la descarga del condensador a través del potenciómetro fija el tiempo que el LED permanece encendido.
- Si se desea modificar la temporización, sólo hay que variar la resistencia del potenciómetro.

