

Departamento de Tecnoloxía

Curso 2010-11



O transistor como amplificador de corrente

NOMES:

•

Obxectivo

Identificar os terminais dun transistor utilizando un polímetro.

•

Material para realizar a práctica

- Transistor BD137
- Polímetro nº:

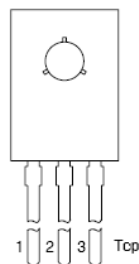
Realización da práctica

1. Conectade as sondas do polímetro:
 - negra: COM
 - vermella: V/ Ω
2. Prepare o polímetro para medir resistencias na escala máis alta.
3. Conectade a punta vermella a calquera das patillas do transistor e a negra a outra. Medide a resistencia e anotade o seu valor.
4. Invertide a posición das puntas. Medide a resistencia e anotade o seu valor.
5. Se en ambos casos a resistencia saíse de rango, entón unha das patillas é o COLECTOR e a outra é o EMISOR. A patilla que queda libre é a BASE.
6. Se o polímetro non se sae de rango nos dous casos, escollemos outra parella de patillas e repetimos os pasos 3 e 4. Repetiremos ate localizar a BASE.
7. Unha vez localizada a BASE, conectámoslle a sonda vermella e conectamos a sonda negra a un dos terminais que quedan. Medide a resistencia e anotade o seu valor
8. Repetimos co outro terminal. Medide a resistencia e anotade o seu valor
9. O terminal que proporciona a resistencia máis alta é o EMISOR.

Cuestións

Indicade o nome dos tres terminais:

- 1.
- 2.
- 3.



Obxectivo

Deseñar e implementar un detector que avise de que un depósito está cheo mediante unha luz que se acende.

Material para realizar a práctica

- Transistor BD137
- Protoboard nº:
- LED
- Cables para conexións
- Fonte de tensión
- Vaso con auga

Realización da práctica

1. Comprobade que a fonte de tensión pode encender o LED conectándoo directamente (ollo coa polaridade).
2. Montade o circuíto a como primeira solución. Fixádevos que cando están separadas as sondas, o circuíto está aberto. Cando o nivel de auga é tal que cubre as sondas éstas entran en contacto pero separadas pola resistencia da auga, que é conductora da electricidade. Montade o seguinte circuíto sobre a protoboard e **AVISÁDEME antes de enchufar a fonte de tensión.**

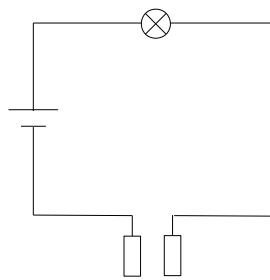


Figura a

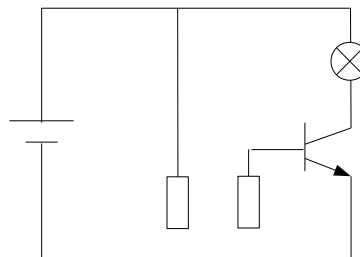


Figura b

3. A resistencia da auga é tan elevada que a intensidade de corrente que circula polo circuíto non é suficiente para acender o LED. Necesitamos un dispositivo que amplifique esta intensidade de corrente. Montade o circuíto b sobre a protoboard e **AVISÁDEME antes de enchufar a fonte de tensión.**

Cuestións

1. ¿Acéndese o LED no circuíto sin transistor? ¿Por que?
2. ¿Acéndese o LED no circuíto con transistor? ¿Por que?
3. Mirade atentamente o circuíto de polarización do transistor desta práctica e contestade:
 - ¿Que está funcionando como resistencia de base?
 - ¿Cal é a resistencia de colector?
 - ¿Que intensidade circula polo LED (de base, de colector ou de emisor)?