

	ELECTROTECNIA	Prácticas
	El Diodo	

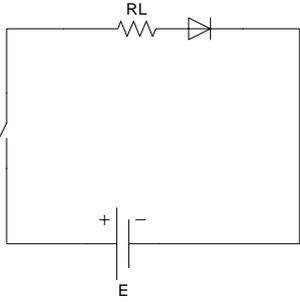
## Práctica 1 .- Comprobación de la polaridad de un diodo.

<p><b>Objetivo:</b></p> <p>Se trata de averiguar la polaridad de un diodo y distinguir cuando un diodo está estropeado.</p>	<p><b>Teoría / Procedimiento:</b></p> <p>Se prepara el polímetro dispuesto en la posición de comprobación de diodos.</p> <p>Aplicando las tomas del polímetro en bornes del diodo primero en una posición y luego en la contraria, pueden darse tres casos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>En ambas posiciones el polímetro marca <math>0\Omega</math>. El diodo está cortocircuitado.</li> <li>En ambas posiciones el polímetro marca infinito (no hay continuidad). El diodo está en circuito abierto.</li> <li>En una posición marca infinito y en la contraria marca una tensión muy pequeña, que no llega a 1V (lo que marca es la tensión umbral, que está entre 0,5V y 0,8V). El diodo está bien.</li> </ol> <p>En este tercer caso cuando marca la tensión, la toma del polímetro que utiliza cable negro (común) está aplicada sobre el cátodo del diodo. El otro extremo del diodo será el ánodo.</p>
<p><b>Materiales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Diodo con polaridad desconocida.</li> <li>Cables de conexión</li> </ul>	<p><b>Herramientas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Destornillador, Tijeras, polímetro.</li> <li>1 Hoja de papel, bolígrafo, lápiz.</li> </ul>

	ELECTROTECNIA	Prácticas
	El Diodo	

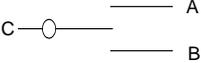
## Práctica 2 .- Cálculo de la resistencia limitadora para un diodo LED.

<p><b>Objetivo:</b></p> <p>Calcular la resistencia limitadora del diodo LED de la caja de prácticas, partiendo de los datos ofrecidos por el fabricante.</p>	<p><b>Teoría:</b></p> <p>El diodo LED que utilizamos en las prácticas tiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una intensidad normal de funcionamiento entre 10mA y 20mA.</li> <li>• Una tensión normal de 1,50V aproximadamente.</li> </ul> <p>Sabiendo la tensión de alimentación y la tensión e intensidad de funcionamiento del diodo calculamos la resistencia limitadora. Esto es:</p> <p>a) Si la tensión de alimentación (VT) es 9V y en el diodo deben caer (VD) 1,5V, la diferencia será la tensión que deberá soportar la resistencia limitadora (VL). <math>VL = VT - VD = 9V - 1,5V = 7,5V</math>.</p> <p>b) Si la intensidad que atravesará el circuito es de 15mA y la tensión de la resistencia es de 7,5V, calculamos la resistencia: <math>RL = VL / I = 7,5V / 15mA = 0,5k\Omega = 500\Omega</math>.</p>
<p><b>Materiales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Pila de 9V.</li> <li>• Resistencias de varios valores.</li> <li>• 1 Interruptor.</li> <li>• Cables de conexión</li> </ul>	<p><b>Herramientas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Destornillador, Tijeras, polímetro.</li> <li>• 1 Hoja de papel, bolígrafo, lápiz.</li> <li>• Calculadora.</li> </ul>

<p><b>Procedimiento:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Montar el circuito de la figura. El diodo es el diodo LED rojo., La resistencia limitadora la conseguiremos combinando las resistencias de la caja para que nos de un valor aproximado de 500Ω (por ejemplo: 2 de 220 en serie = 400, 2 de 1000 en paralelo = 500, ...).</li> <li>2. Medir la intensidad que circula. Anotarla en la tabla.</li> </ol>																	
<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Medir la tensión en la resistencia limitadora. Anotarla en la tabla</li> <li>4. Medir la tensión en el diodo LED. Anotarla en la tabla.</li> <li>5. Observar y razonar las diferencias entre lo calculado y lo medido.</li> </ol>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>R</th> <th>I</th> <th>U</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RL</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Diodo</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		R	I	U	RL				Diodo				Total			
	R	I	U														
RL																	
Diodo																	
Total																	

	ELECTROTECNIA	Prácticas
	El Diodo	

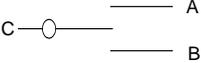
### Práctica 3 .- Conexión alternativa de dos diodos LED (1).

<p><b>Objetivo:</b></p> <p>Diseñar un circuito que, con un conmutador funcione encendiendo alternativamente dos diodos.</p>	<p><b>Teoría:</b></p> <p>El diodo LED que utilizamos en las prácticas tiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una intensidad normal de funcionamiento entre 10mA y 20mA.</li> <li>• Una tensión normal de 1,50V aproximadamente.</li> </ul> <p>El conmutador es un elemento accionador que desvía la corriente que entra por un conector hacia otros dos conectores de forma alternativa.</p> 
<p><b>Materiales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Pila de 9V.</li> <li>• Resistencias de varios valores.</li> <li>• 1 Conmutador.</li> <li>• Un diodo LED rojo y un diodo LED verde.</li> <li>• Cables de conexión</li> </ul>	<p><b>Herramientas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Destornillador, Tijeras, polímetro.</li> <li>• 1 Hoja de papel, bolígrafo, lápiz.</li> <li>• Calculadora.</li> </ul>

<p><b>Procedimiento:</b></p>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Calcular la resistencia limitadora para los diodos LED de la aja de prácticas.</li> <li>2. Diseñar un circuito que con una pila de 9V y un conmutador accionemos alternativamente el diodo verde o el diodo rojo. Cada diodo debe tener su resistencia limitadora.</li> <li>3. En el circuito se va a medir la intensidad que atraviesa cada uno de los diodos, por tanto se deben incluir los aparatos de medida en el circuito.</li> <li>4. Montar el circuito resultante y medir la intensidad que circula con cada diodo (para ver si hay diferencias entre los dos). Anotar los resultados en la tabla.</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><u>Esquema</u></p>						
	<p style="text-align: center;"><u>Resultados</u></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;"><b>I</b></td> </tr> <tr> <td>Diodo Rojo</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Diodo Verde</td> <td></td> </tr> </table>		<b>I</b>	Diodo Rojo		Diodo Verde	
	<b>I</b>						
Diodo Rojo							
Diodo Verde							

	ELECTROTECNIA	Prácticas
	El Diodo	

## Práctica 4 .- Conexión alternativa de dos diodos LED (2).

<p><b>Objetivo:</b></p> <p>Diseñar un circuito que, con un conmutador funcione encendiendo alternativamente dos diodos.</p> <p>Dado que los diodos se encienden alternativamente, en esta práctica se pretende realizar un montaje en el que se utilice una sola resistencia.</p>	<p><b>Teoría:</b></p> <p>El diodo LED que utilizamos en las prácticas tiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una intensidad normal de funcionamiento entre 10mA y 20mA.</li> <li>• Una tensión normal de 1,50V aproximadamente.</li> </ul> <p>El conmutador es un elemento accionador que desvía la corriente que entra por un conector hacia otros dos conectores de forma alternativa.</p> 
<p><b>Materiales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Pila de 9V.</li> <li>• Resistencias de varios valores.</li> <li>• 1 Conmutador.</li> <li>• Un diodo LED rojo y un diodo LED verde.</li> <li>• Cables de conexión</li> </ul>	<p><b>Herramientas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Destornillador, Tijeras, polímetro.</li> <li>• 1 Hoja de papel, bolígrafo, lápiz.</li> <li>• Calculadora.</li> </ul>

<p><b>Procedimiento:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Calcular la resistencia limitadora para los diodos LED de la aja de prácticas.</li> <li>2. Diseñar un circuito que con una pila de 9V y un conmutador accionemos alternativamente el diodo verde o el diodo rojo. Se debe utilizar una sola resistencia limitadora.</li> <li>3. En el circuito se va a medir la intensidad que atraviesa cada uno de los diodos, por tanto se deben incluir los aparatos de medida en el circuito.</li> <li>4. Montar el circuito resultante y medir la intensidad que circula con cada diodo (para ver si hay diferencias entre los dos). Anotar los resultados en la tabla.</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><u>Esquema</u></p>					
	<p style="text-align: center;"><u>Resultados</u></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;"><b>I</b></td> </tr> <tr> <td>Diodo Rojo</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Diodo Verde</td> <td></td> </tr> </table>		<b>I</b>	Diodo Rojo		Diodo Verde
	<b>I</b>					
Diodo Rojo						
Diodo Verde						