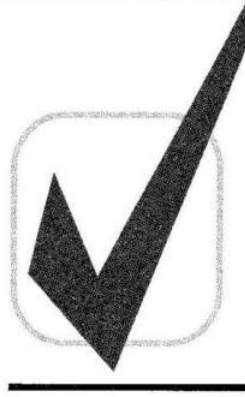


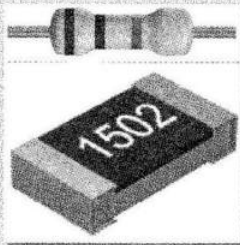
TEST DE AUTOEVALUACIÓN



El nombre real del componente tratado en este primer tema es **resistor**, pero en el argot técnico suele cambiarse por el de su característica principal, denominándose popularmente **resistencia**.

Es uno de los componentes pasivos más abundante en los circuitos y sistemas electrónicos, de ahí que le dediquemos mayor número de cuestiones. Aquí analizaremos las resistencias lineales fijas y las variables, dejando las no lineales para otro tema posterior.

COMPONENTES ELECTRÓNICOS



Tema 1

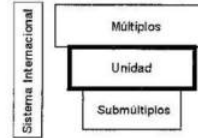
Resistencias

1. La resistencia eléctrica de un material no depende de...

- a) Su resistividad.
- b) La temperatura.
- c) Sus dimensiones.
- d) La gravedad.

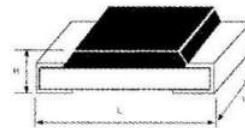
2. La unidad de medida de las resistencias es el...

- a) Faradio.
- b) Ohmio.
- c) K Ω .
- d) M Ω .



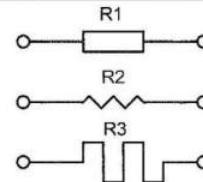
3. Para un determinado tipo de resistencia, el tamaño fija su...

- a) Valor óhmico.
- b) Vida media.
- c) Vataje o potencia.
- d) Tolerancia.



4. De los símbolos indicados en la figura...

- a) R1 y R2 son los símbolos generales de resistencia.
- b) R3 no está normalizado.
- c) Sólo se utiliza R1.
- d) R1 y R2 indican resistencia no reactiva.



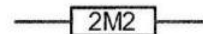
5. ¿Qué valor de potencia nominal no está normalizado en las resistencias de uso común?

- a) 1/7 W.
- b) 1/4 W.
- c) 1/2 W.
- d) 1 W.



6. Una resistencia de 2M2 ohmios tiene un valor de...

- a) 2,2 Ω .
- b) 2.200.000 Ω .
- c) 220.000.000 Ω .
- d) 2.200 Ω .



7. Una resistencia de 5K6 ohmios vale...

- a) 5,6 K Ω .
- b) 5.600 Ω .
- c) $5,6 \cdot 10^3 \Omega$.
- d) Todas las respuestas anteriores son ciertas.



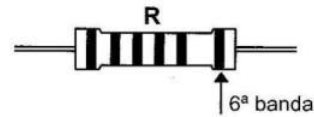
8. Según el Código Internacional de Colores para la identificación de resistencias, el color verde indica...

- a) Un 4 si lo tiene la primera franja.
- b) Un 5 si lo tiene la segunda franja.
- c) 6 ceros si lo tiene la tercera franja.
- d) Una tolerancia del $\pm 10\%$.



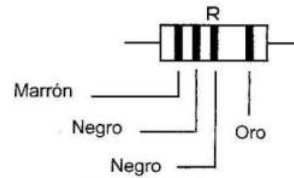
9. En la resistencia con 6 bandas de colores de la figura, la última banda indica...

- a) La resistencia térmica.
- b) La temperatura máxima de trabajo.
- c) La tolerancia.
- d) El coeficiente de temperatura.



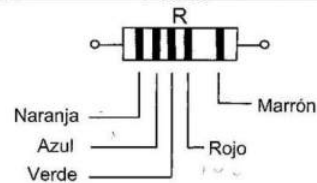
10. El valor de la resistencia indicada es:

- a) $R = 100 \text{ ohmios } \pm 5\%$.
- b) $R = 10 \text{ ohmios } \pm 20\%$.
- c) $R = 100 \text{ ohmios } \pm 10\%$.
- d) $R = 10 \text{ ohmios } \pm 5\%$.



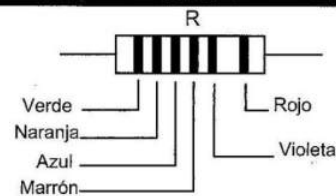
11. La resistencia de precisión indicada en la figura vale:

- a) $R = 36.500 \Omega \pm 1\%$.
- b) $R = 365 \Omega \pm 1\%$.
- c) $R = 12.563 \Omega \pm 3\%$.
- d) $R = 1.256.000 \Omega \pm 3\%$.



12. La resistencia de la figura tiene un valor:

- a) $R = 5.360 \Omega \pm 0,1\%$, $50 \text{ ppm}/^\circ\text{C}$.
- b) $R = 270 \cdot 10^6 \Omega \pm 3\%$, $200 \text{ ppm}/^\circ\text{C}$.
- c) $R = 360 \cdot 19^7 \Omega \pm 2\%$, $5 \text{ ppm}/^\circ\text{C}$.
- d) $R \geq 1 \text{ M}\Omega \pm 10\%$, $15 \text{ ppm}/^\circ\text{C}$.



13. Un resistor fijo es un componente...

- a) De tres terminales que sigue una ley de variación logarítmica.
- b) No lineal que varía apreciablemente su resistencia con el paso de la corriente eléctrica.
- c) Pasivo destinado a introducir una resistencia eléctrica en un circuito con el fin de limitar corrientes y distribuir tensiones.
- d) Que no cumple la ley de Ohm.

14. Las resistencias clasificadas según su composición no pueden ser de...

- a) Película de carbón.
- b) Película metálica.
- c) Película Cermet.
- d) Película de plástico.



15. Es falso que las resistencias...

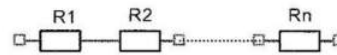
- a) Se fabrican según series de valores comerciales progresivos dependiendo de las tolerancias.
- b) Comunes utilizan el código de colores para el marcado de valores óhmicos y tolerancias.
- c) Se pueden colocar en vertical sobre un circuito impreso.
- d) Son todas del mismo tamaño.

16. A la hora de elegir una resistencia no es tan determinante...

- a) El fabricante.
- b) La potencia de disipación.
- c) La tolerancia.
- d) El valor óhmico.

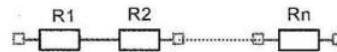
17. En el conexionado de resistencias en serie, la resistencia equivalente del conjunto es siempre...

- a) Mayor que la mayor de ellas.
- b) Igual al producto de todas ellas.
- c) Menor que la mayor de ellas.
- d) Menor que la menor de ellas.



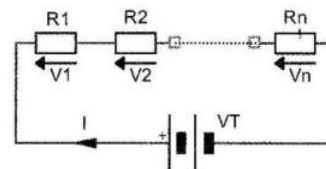
18. Si tenemos varias resistencias conectadas en serie, la resistencia equivalente del conjunto se calcula como...

- a) El producto del valor óhmico de todas ellas.
- b) El producto partido por la suma de los valores óhmicos de todas ellas.
- c) La suma del valor óhmico de todas ellas.
- d) El logaritmo neperiano del valor óhmico de la mayor.



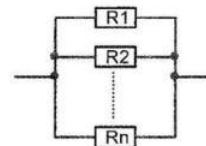
19. Cuando varias resistencias distintas están conectadas en serie...

- a) La tensión total aplicada al conjunto es igual a la suma de las tensiones parciales en cada resistencia.
- b) La intensidad total suministrada al conjunto es igual a la suma de las intensidades parciales que circulan por cada resistencia.
- c) La potencia disipada por cada resistencia es igual a la potencia total del conjunto.
- d) Todas las respuestas anteriores son falsas.



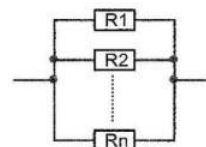
20. En el conexionado de resistencias en paralelo, la resistencia equivalente del conjunto es siempre...

- a) Mayor que la mayor de ellas.
- b) Mayor que la menor de ellas.
- c) Igual al producto de todas ellas.
- d) Menor que la menor de ellas.



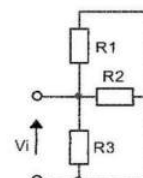
21. Si tenemos más de dos resistencias conectadas en paralelo, la resistencia equivalente del conjunto es igual a...

- a) La suma de los valores óhmicos de todas ellas.
- b) El producto de los valores óhmicos de todas ellas.
- c) El inverso de la suma de los inversos de los valores óhmicos de todas ellas.
- d) El producto partido por la suma de los valores óhmicos de las dos mayores.



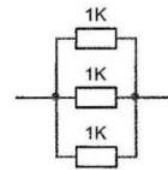
22. Las resistencias de la figura están conectadas en...

- a) Estrella.
- b) Paralelo.
- c) Triángulo.
- d) Puente.



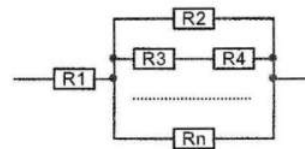
23. Cuando varias resistencias iguales están conectadas en paralelo, la resistencia equivalente del conjunto...

- a) Es igual al valor de una dividido por el número de ellas.
- b) Es mayor que el valor de una de ellas.
- c) Es el resultado del producto dividido por la suma de todas ellas.
- d) Es mayor que si estuvieran conectadas en serie.



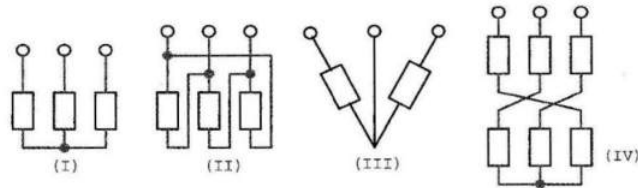
24. En el conexionado mixto de resistencias, para hallar la resistencia equivalente del conjunto hay que...

- a) Fijarse en la polaridad de las mismas.
- b) Tener en cuenta que ésta será siempre mayor que cualquiera de ellas.
- c) Aplicar sucesivamente las conversiones parciales de grupos de resistencias que estén en serie o paralelo, hasta reducir el conjunto a una única resistencia.
- d) Asegurarse de que el número de mallas existentes en el circuito no exceda de tres.



25. La conexión de resistencias en zig-zag corresponde al...

- a) Montaje I.
- b) Montaje II.
- c) Montaje III.
- d) Montaje IV.



26. El comportamiento de una resistencia es puramente resistivo a...

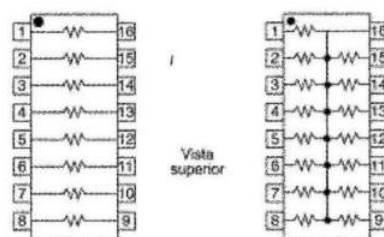
- a) Bajas frecuencias.
- b) Frecuencias intermedias.
- c) Altas frecuencias.
- d) Cualquier frecuencia.

27. Si disponemos de varias resistencias de la misma potencia sometidas todas ellas a la misma tensión individual, se calienta más...

- a) La de mayor valor óhmico.
- b) La de menor valor óhmico.
- c) La de mayor tamaño.
- d) Aquella cuyo recubrimiento exterior sea más claro.

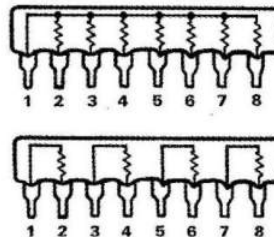
28. Como se observa en los arrays de resistencias con encapsulado DIL de la figura...

- a) Las resistencias pueden ser independientes o estar interconectadas.
- b) Generalmente dentro de cada cápsula las resistencias tienen distintos valores.
- c) No son aptos para su uso sobre circuito impreso.
- d) Normalmente cada resistencia individual suele ser de varios vatios de potencia.



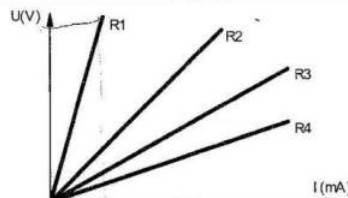
29. Los arrays de resistencias en encapsulado SIL de la figura...

- a) Se usan cuando es necesario disponer de altos valores de disipación de potencia.
- b) Son ideales para el diseño de circuitos impresos de alta densidad.
- c) Están formadas por resistencias individuales variables.
- d) No se fabrican en la actualidad.



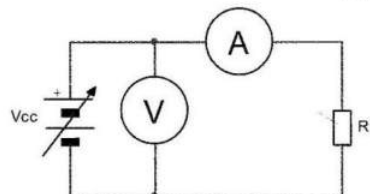
30. Según el gráfico de la figura, la resistencia de mayor valor óhmico es...

- a) R1.
- b) R2.
- c) R3.
- d) R4.



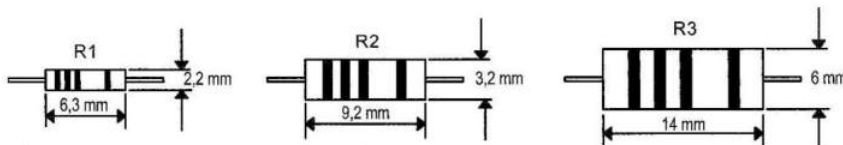
31. Si la resistencia R1 tiene borradas las bandas de colores del encapsulado, mediante el montaje de la figura podemos determinar su...

- a) Tolerancia.
- b) Valor óhmico.
- c) Coeficiente de temperatura.
- d) Precio.



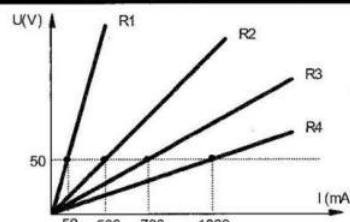
32. De los encapsulados resistivos mostrados en la figura, el de 1/2 W es...

- a) R1.
- b) R2.
- c) R3.
- d) Ninguno.



33. Según el gráfico de la figura, el único valor correcto de resistencia es:

- a) R1 = 1.000 Ω.
- b) R2 = 100 KΩ.
- c) R3 = 7 KΩ.
- d) R4 = 50 KΩ.



34. Las resistencias realizan en los circuitos funciones de polarización, atenuación, carga, limitación de corriente, etc.:

- a) Verdadero.
- b) Sólo cuando son variables.
- c) Sólo cuando son fijas.
- d) Falso.

35. Las resistencias de precisión suelen tener una tolerancia...

- a) ≤1%.
- b) Del 5 al 10%.
- c) Del 10 al 20%.
- d) >20%.

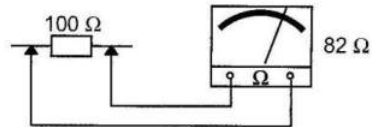
36. La tolerancia de una resistencia no depende de...

- a) El proceso constructivo.
- b) La temperatura.
- c) El envejecimiento.
- d) Sus dimensiones.



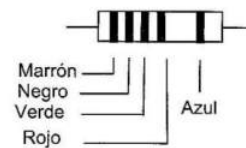
37. Al medir con un óhmetro de alta precisión una resistencia de 100Ω se obtiene una lectura de 82Ω , por tanto, su tolerancia es del...

- a) 1%.
- b) 5%.
- c) 10%.
- d) 20%.



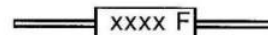
38. La resistencia de la figura tiene una tolerancia del...

- a) $\pm 0,1\%$.
- b) $\pm 0,25\%$.
- c) $\pm 1\%$.
- d) $\pm 20\%$.



39. Cuando la tolerancia de las resistencias viene marcada con una letra, la F indica...

- a) $\pm 1\%$.
- b) $\pm 2\%$.
- c) $\pm 5\%$.
- d) $\pm 10\%$.



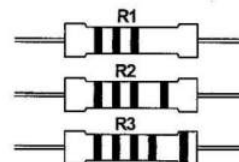
40. Las resistencias con cuatro bandas de colores no tienen una tolerancia del...

- a) 0,25%.
- b) 2%.
- c) 5%.
- d) 10%.



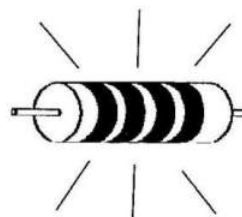
41. ¿Cuál de las resistencias de la figura tiene mayor tolerancia?

- a) R1.
- b) R2.
- c) R3.
- d) No puede saberse sin conocer los colores de las bandas.



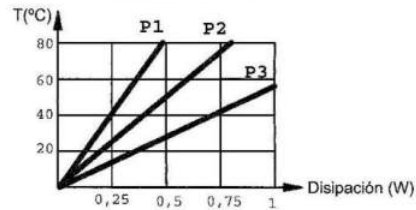
42. ¿Cuál de las siguientes conclusiones es falsa?

- a) Siempre que circule corriente eléctrica a través de una resistencia se produce calor.
- b) El calor producido por las resistencias puede afectar el correcto funcionamiento de los componentes próximos.
- c) El calor producido por una resistencia es utilizable en algunos aparatos eléctricos, aprovechándose así dicha energía.
- d) Un aumento de temperatura no provoca variación en el valor óhmico de una resistencia.



43. En el gráfico de la figura, que muestra la temp. que alcanzan las resistencias de película de carbón en función de su vataje (P) y de la disipación de potencia, se cumple que...

- a) $P1 > P2 > P3$.
 b) $P1 < P2 < P3$.
 c) $P1 = P2 = P3$.
 d) P2 es la de mayor vataje.



44. ¿Cuál de los siguientes tipos de resistencias se fabrican para disipar más potencia?

- a) Resistencias de carbón aglomerado.
 b) Resistencias de película de carbón.
 c) Resistencias de película metálica.
 d) Resistencias bobinadas.



45. Las resistencias cermet...

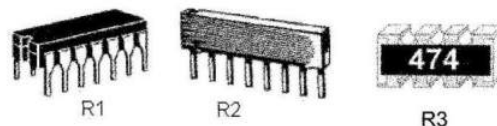
- a) Generan mucho ruido.
 b) Se construyen con una aleación de metal y cerámica.
 c) Tienen un elevado coeficiente de temperatura.
 d) Son un subgrupo de las de carbón.

46. Es falso que las resistencias...

- a) Se pueden considerar como elementos ideales cuando trabajan en CA.
 b) De bajo valor tienen un componente inductivo más elevado que el capacitivo.
 c) De elevado valor pueden tener una impedancia total inferior al valor óhmico nominal.
 d) Trabajando en CA provocan componentes parásitos que aparecen debido al proceso constructivo.

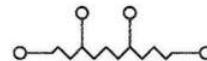
47. ¿Cuál de las redes de resistencias mostradas es de montaje en superficie?

- a) R1.
 b) R2.
 c) R3.
 d) Ninguna.



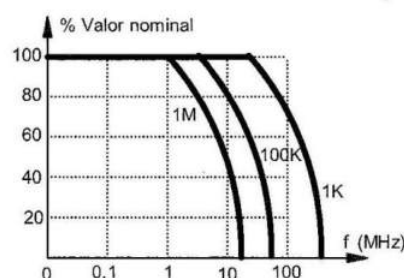
48. La resistencia de la figura...

- a) Dispone de tomas fijas.
 b) No está normalizada.
 c) Es no lineal.
 d) Es de coeficiente de temperatura positivo.



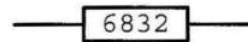
49. Según el gráfico de la figura correspondiente a las resistencias de carbón...

- a) Al aumentar la frecuencia de trabajo aumenta el valor óhmico de la resistencia.
 b) Es desaconsejable su uso en altas frecuencias.
 c) El valor de las resistencias permanece estable en altas frecuencias.
 d) Cuanto mayor es el valor nominal de la resistencia, mayores frecuencias de trabajo puede soportar sin modificar su valor.



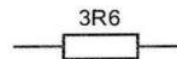
50. La resistencia de la figura tiene un valor de...

- a) 6.832 Ω .
- b) 68.300 Ω .
- c) 68 K Ω .
- d) 2.386 Ω .



51. Una resistencia bobinada identificada con 3R6 tiene un valor óhmico de...

- a) 3,6 Ω .
- b) 3K6 Ω .
- c) 3.600 Ω .
- d) 36 Ω .



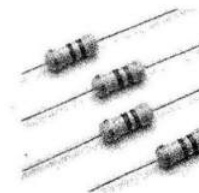
52. La resistencia con el código de marcado BS (British Standard) de la figura vale:

- a) 10 M Ω \pm 20%.
- b) 10 Ω \pm 1%.
- c) 0,001 Ω \pm 20%.
- d) 10 Ω \pm 5%.



53. ¿Cuál de las siguientes series de resistencias no está normalizada?

- a) Serie E12: tolerancia de \pm 10%.
- b) Serie E48: tolerancia de \pm 2%.
- c) Serie E96: tolerancia de \pm 1%.
- d) Serie E100: tolerancia de \pm 0,01%.



54. ¿Qué valor normalizado de resistencia no pertenece a la serie comercial E12 de la figura, dentro de la década de 100 a 1000 Ω ?

- a) 150 Ω .
- b) 250 Ω .
- c) 390 Ω .
- d) 680 Ω .

Serie E12
100-120-150-180-220-250-270-330-390-470-560-680-820

55. Las resistencias de película de carbón con 5 bandas de colores se fabrican, entre otras, según la serie normalizada...

- a) E6.
- b) E12.
- c) E24.
- d) E96.



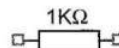
56. Los valores 1-1,5-2,2-3,3-4,7-6,8 constituyen la serie de valores normalizados de resistencias...

- a) S10-68.
- b) E6.
- c) E12.
- d) Del 1%.

Serie ¿...?
1 - 1,5 - 2,2 - 3,3 - 4,7 - 6,8

57. El valor medido en condiciones nominales sobre una resistencia de $1K\Omega$ perteneciente a la serie E12 debe estar comprendido entre...

- a) 999 y 1.111 Ω .
- b) 990 y 1.110 Ω .
- c) 900 y 1.100 Ω .
- d) 950 y 1.150 Ω .

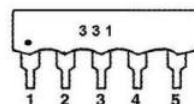


58. Las resistencias de precisión con estabilidad elevada, empleadas en los laboratorios (cajas de décadas)...

- a) Están arrolladas de forma especial para minimizar la inductancia.
- b) Están selladas con resina epoxídica.
- c) Se utilizan en equipos donde se requiere una tolerancia pequeña y un bajo coeficiente de temperatura.
- d) Todas las respuestas anteriores son ciertas.

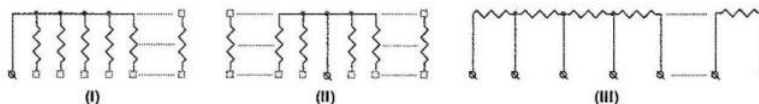
59. La cápsula SIL de resistencias integradas de la figura contiene...

- a) 4 resistencias de 330 Ω .
- b) 5 resistencias de 330 Ω .
- c) 4 resistencias de 331 Ω .
- d) 5 resistencias de 331 Ω .



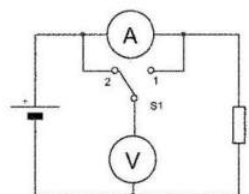
60. ¿Cuál de los tipos de resistencias mostrados no se fabrica en encapsulado SIL?

- a) Tipo I.
- b) Tipo II.
- c) Tipo III.
- d) Se fabrican todos.



61. En el montaje de la figura destinado a verificar y contrastar el valor y la tolerancia de resistencias de elevado valor, la mayor precisión se obtiene en...

- a) La conexión corta (S1 en posición 1).
- b) La conexión larga (S1 en posición 2).
- c) Ambas conexiones por igual.
- d) Ninguna de las anteriores.



62. ¿Cuál de las siguientes resistencias SMD es de 0,125 W?

- a) Formato 0402.
- b) Formato 0805.
- c) Formato 1206.
- d) Formato 2512.

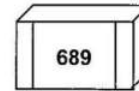
63. La resistencia SMD de la figura marcada con 3 dígitos, tiene un valor de...

- a) 104 Ω .
- b) 10 K Ω .
- c) 100 K Ω .
- d) 10,4 Ω .



64. La resistencia SMD de la figura marcada según la norma EIA, tiene un valor óhmico de...

- a) 6,8 Ω .
- b) 689 Ω .
- c) $68 \cdot 10^9 \Omega$.
- d) $68 \Omega \pm 9\%$.



65. La resistencia representada tiene un valor de...

- a) 47 Ω .
- b) 4,7 Ω .
- c) 0,47 Ω .
- d) 10 K Ω .



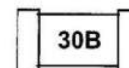
66. La resistencia SMD de la figura, marcada con 4 dígitos, tiene una tolerancia del...

- a) $\pm 1\%$.
- b) $\pm 5\%$.
- c) $\pm 10\%$.
- d) $\pm 20\%$.



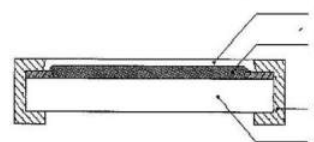
67. La resistencia SMD de la figura, con 1% de tolerancia y marcada según la norma EIA-96, vale...

- a) 30 Ω .
- b) 2.000 Ω .
- c) 30 K Ω .
- d) 3.216 Ω .



68. En la resistencia SMD de la figura, el material resistivo (óxido de rutenio) es...

- a) El elemento 1.
- b) El elemento 2.
- c) El elemento 3.
- d) El elemento 4.



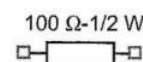
69. Generalmente no se marca el valor de las resistencias SMD tipo...

- a) 2512.
- b) 1206.
- c) 0805.
- d) 0201.



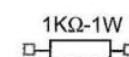
70. La intensidad nominal que puede circular por una resistencia de 100 Ω - 1/2 W es:

- a) $I_n = 1 \text{ A}$.
- b) $I_n = 0,07 \text{ A}$.
- c) $I_n = 0,5 \text{ A}$.
- d) $I_n = 100 \text{ A}$.



71. La tensión nominal de una resistencia de 1K Ω -1W es...

- a) $V_n = 11,12 \text{ V}$.
- b) $V_n = 25,32 \text{ V}$.
- c) $V_n = 1 \text{ V}$.
- d) $V_n = 31,62 \text{ V}$.

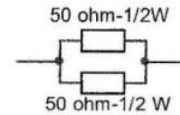


72. ¿Cuál de los siguientes tipos de resistencias no es bobinada?

- a) Cementadas.
- b) Vitrificadas.
- c) Esmaltadas.
- d) Aglomeradas.

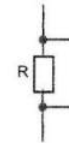
73. Dos resistencias iguales de $50\Omega - \frac{1}{2}W$ cada una y conectadas en paralelo, podrán ser sustituidas por otra de...

- a) $25\Omega - 1W$.
- b) $50\Omega - \frac{1}{2}W$.
- c) $100\Omega - \frac{1}{2}W$.
- d) $25\Omega - \frac{1}{4}W$.



74. Una resistencia cortocircuitada accidentalmente en un circuito provoca que...

- a) Deje de disipar potencia.
- b) No circule corriente a través de ella.
- c) La tensión en sus extremos sea nula.
- d) Todas las respuestas anteriores son ciertas.

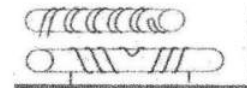


75. Cuando, por avería, una resistencia de un circuito resulta cortocircuitada internamente, en general provoca que...

- a) No circule corriente a través de ella.
- b) Disminuya el consumo general de corriente.
- c) Aumente la tensión en sus extremos.
- d) Algún otro componente modifique su punto de trabajo.

76. La forma especial de bobinar algunas resistencias de hilo se hace para...

- a) Evitar efectos inductivos que limitan la frecuencia de trabajo.
- b) Mejorar su estética.
- c) Conseguir mayor disipación de potencia.
- d) Obtener mejores tolerancias.



77. Las resistencias de cero ohmios...

- a) No se fabrican.
- b) Pueden llegar a actuar como fusibles.
- c) Se utilizan para interconectar elementos dentro de un circuito impreso, haciendo la función de puentes.
- d) Son ciertas las respuestas b) y c).

78. ¿Cuál de las siguientes no pertenece al tipo conocido como resistencias químicas?

- a) De carbón aglomerado.
- b) De película de carbón.
- c) De película metálica.
- d) De hilo o bobinadas.

79. Las resistencias bobinadas...

- a) Se fabrican arrollando, de cualquier forma, un hilo metálico sobre un cuerpo cerámico, ya que nunca presentarán efectos autoinductivos.
- b) Son de gran precisión.
- c) Se usan en circuitos en los que la potencia a manejar es elevada.
- d) Siempre deben llevar el hilo protegido mediante una capa de esmalte vitrificado o cemento.

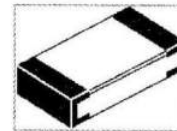
80. La resistencia mostrada en la figura es de montaje...

- a) Al tresbolillo.
- b) Radial.
- c) En superficie.
- d) Híbrido.



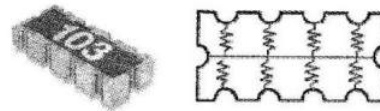
81. Las resistencias de montaje en superficie tipo chip de tamaño 0805 tienen unas dimensiones (largo x ancho) de...

- a) $1,52 \cdot 0,76$ mm.
- b) $2,03 \cdot 1,27$ mm.
- c) $3,05 \cdot 1,52$ mm.
- d) $3,05 \cdot 2,54$ mm.



82. El array de resistencias SMD de la figura...

- a) Contiene varias resistencias de 103Ω .
- b) Es de tipo cóncavo.
- c) Presenta encapsulado SOIC.
- d) Todas las respuestas anteriores son ciertas.

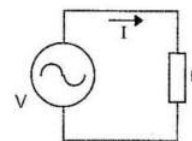


83. Las resistencias de montaje en superficie tipo MELF...

- a) Son cilíndricas con terminaciones metalizadas en los extremos.
- b) Son las más usadas en las placas de circuito impreso debido a su fácil manipulación.
- c) Sólo están disponibles en un tamaño.
- d) Emplean un código de marcado numérico.

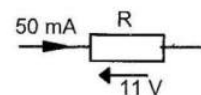
84. En CA senoidal, la tensión en extremos de una resistencia y la intensidad que la atraviesa están...

- a) En fase.
- b) Desfasadas 45° .
- c) Desfasadas 90° .
- d) En oposición de fase.



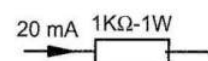
85. El valor de una resistencia que presenta entre sus extremos una ddp de 11 V cuando circulan por ella 50 mA es de...

- a) 55Ω .
- b) 550Ω .
- c) 220Ω .
- d) $1 \text{ K}\Omega$.



86. Una resistencia de $1 \text{ K}\Omega$ - 1 W por la que circula una corriente de 20 mA disipa una potencia de...

- a) 0,2 W.
- b) 0,4 W.
- c) 1 W.
- d) 2 W.



87. Una resistencia es óhmica o lineal cuando...

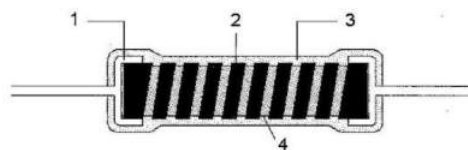
- a) El producto de su tensión por la intensidad es constante.
- b) Su valor depende de la tensión aplicada.
- c) Su tolerancia es nula.
- d) La corriente que la atraviesa y la tensión entre sus extremos son directamente proporcionales.

88. Las resistencias para medida de corriente son...

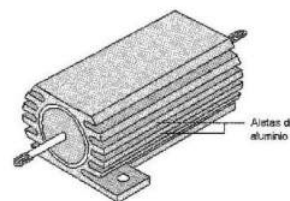
- a) De bajo valor óhmico.
- b) De muy baja potencia (<0,05 W).
- c) Altamente inductivas.
- d) Todas las respuestas anteriores son ciertas.

89. El único elemento metálico de los representados en la resistencia de película de carbón de la figura es el...

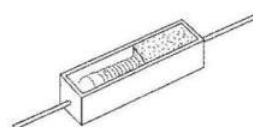
- a) Elemento 1.
- b) Elemento 2.
- c) Elemento 3.
- d) Elemento 4.

**90. La resistencia de la figura...**

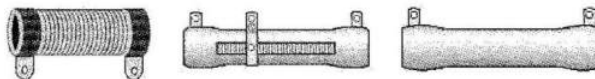
- a) Es de potencia y de hilo bobinado alojada en carcasa de aluminio.
- b) Está diseñada para facilitar la conexión directa a disipadores de calor.
- c) Cuando se monta con el radiador adecuado y a una temperatura ambiente de +25 °C, permite ciertas sobrecargas siempre que no se exceda la tensión nominal.
- d) Todas las respuestas anteriores son ciertas.

**91. La resistencia representada es...**

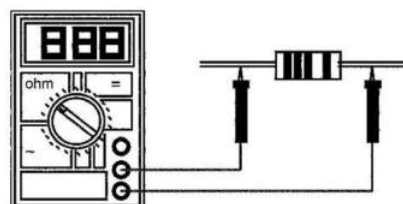
- a) De baja potencia.
- b) Bobinada cementada.
- c) Cerámica tubular variable.
- d) Bobinada vitrificada.

**92. Las resistencias mostradas son todas...**

- a) Bobinadas de potencia.
- b) Fijas.
- c) De película metálica.
- d) Cementadas.

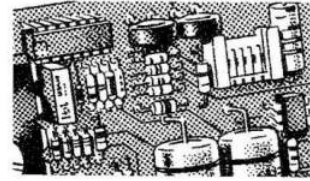
**93. Al medir con un polímetro digital el valor de una resistencia...**

- a) Procurar no tocar la parte metálica de las puntas de prueba con las manos, al objeto de no interferir en la medida.
- b) Realizar previamente el ajuste de cero.
- c) La sonda negra debe aplicarse en el extremo más próximo a la banda de tolerancia.
- d) Hay que repetir dos veces la medida, permutando las puntas de prueba, y hallar el valor medio.



94. Para comprobar correctamente el estado de una resistencia conectada en un circuito...

- a) Basta medir su valor óhmico directamente con un polímetro.
- b) Conectaremos un amperímetro en paralelo con ella para conocer la corriente que la atraviesa.
- c) Es necesario desoldar uno de sus terminales antes de medir su valor óhmico.
- d) Conectaremos un voltímetro en serie con ella para conocer su tensión.



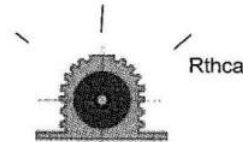
95. El aparato que permite obtener en sus terminales un valor de resistencia deseada, mediante unos mandos giratorios, se llama...

- a) Caja de resonancia.
- b) Caja de décadas de resistencias.
- c) Ohmímetro.
- d) Megger.



96. La resistencia térmica hacia el ambiente de una resistencia...

- a) Aumenta al colocarle un disipador.
- b) Disminuye al colocarle un disipador.
- c) No depende del uso de disipadores.
- d) Es siempre constante.



97. En equilibrio térmico, una resistencia disipando 0,5 W a una temperatura ambiente de 25 °C alcanza 75 °C de temp. del punto caliente. ¿Qué temperatura alcanzará si disipa 1 W?

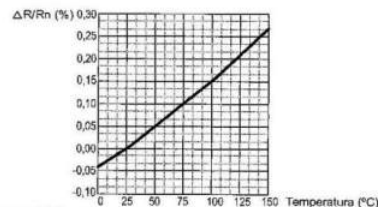
- a) 100 °C.
- b) 125 °C.
- c) 150 °C.
- d) 200 °C.

98. En equilibrio térmico, una resistencia disipando 0,5 W a una temperatura ambiente de 25 °C alcanza 75 °C de temperatura del punto caliente. ¿Cuánto vale su resistencia térmica?

- a) $R_{thca} = 25 \text{ °C/W}$.
- b) $R_{thca} = 50 \text{ °C/W}$.
- c) $R_{thca} = 75 \text{ °C/W}$.
- d) $R_{thca} = 100 \text{ °C/W}$.

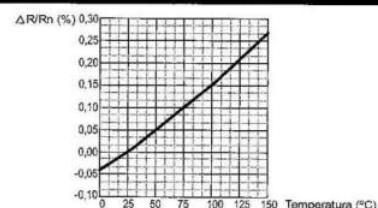
99. La temperatura nominal de la serie de resistencias a las que corresponde la gráfica de la figura es...

- a) 25 °C.
- b) 50 °C.
- c) 75 °C.
- d) 150 °C.



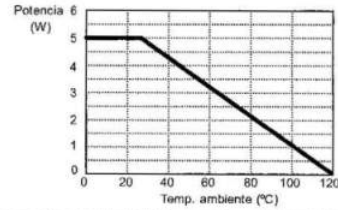
100. El coeficiente de temperatura de la serie de resistencias a las que corresponde la gráfica de la figura vale...

- a) 50 ppm/°K.
- b) 20 ppm/°C.
- c) 200 ppm/°C.
- d) No se puede calcular a partir de los datos de la gráfica.



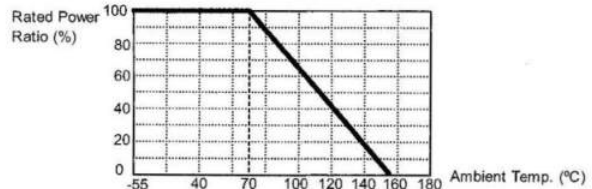
101. Dada la curva de desvataje de una resistencia, su potencia nominal vale:

- a) 2,5 W.
- b) 4 W a 45 °C.
- c) 5 W.
- d) 6 W.



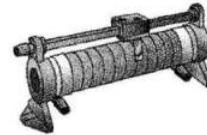
102. ¿Qué temperatura máxima puede alcanzar la resistencia cuya curva de desvataje se muestra en la figura?

- a) -55 °C.
- b) 70 °C.
- c) 155 °C.
- d) 180 °C.



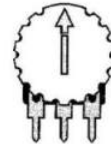
103. Las resistencias variables...

- a) Se llaman reóstatos cuando se conectan en serie y regulan la intensidad.
- b) Se denominan potenciómetros cuando se conectan en paralelo y regulan la tensión.
- c) No tienen partes móviles.
- d) Son ciertas las respuestas a) y b).



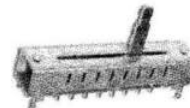
104. Si en un potenciómetro de 100 KΩ lineal ajustamos el cursor en el centro de su recorrido, ¿qué valor de resistencia hay entre los terminales extremos?

- a) 50 KΩ.
- b) 0 Ω.
- c) Infinito.
- d) 100 KΩ.



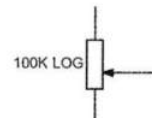
105. El cursor de un potenciómetro...

- a) Puede ser giratorio o deslizante rectilíneo.
- b) Se fabrica de material aislante.
- c) Debe conectarse a los otros dos terminales extremos.
- d) No es cierta ninguna respuesta anterior.



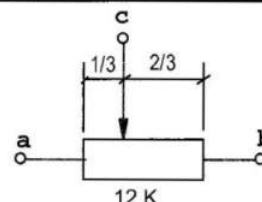
106. Los potenciómetros logarítmicos...

- a) Siguen una ley de variación lineal.
- b) Se usan mucho en control de volumen de audio.
- c) Tienen formas físicas diferentes al resto.
- d) Son todos bobinados.



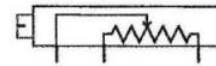
107. En la resistencia variable y lineal de la figura:

- a) $R_{ab} = 20 \text{ K}\Omega$.
- b) $R_{ac} = 8 \text{ K}\Omega$.
- c) $R_{cb} = 4 \text{ K}\Omega$.
- d) $R_{ab} = 12 \text{ K}\Omega$.



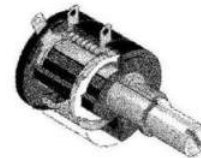
108. ¿Qué característica técnica de las citadas a continuación no es de las resistencias variables?

- a) Resistencia nominal.
- b) Tensión inversa repetitiva máxima.
- c) Ley de variación.
- d) Linealidad.



109. Los potenciómetros multivuelta...

- a) Se llaman así porque son los únicos que se accionan girando un eje con un recorrido angular de 270°.
- b) Vienen tarados de fábrica para medir directamente ángulos.
- c) Son de precisión porque poseen una elevada resolución y se utilizan en aplicaciones, tales como servosistemas, donde los ajustes a realizar son críticos.
- d) Se llaman así porque el giro de su eje no tiene fin.



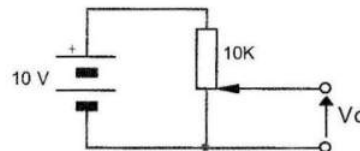
110. El símbolo indicado corresponde a un(a)...

- a) Potenciómetro con interruptor incluido.
- b) Potenciómetro bilogarítmico.
- c) Resistencia ajustable predeterminada.
- d) Resistor NTC.



111. ¿Cuánto vale V_o según el montaje de la figura?

- a) 5 V.
- b) 2 V.
- c) 0 V.
- d) 10 V.

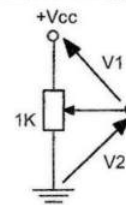


112. Los potenciómetros de precisión...

- a) Se emplean en mandos de volumen de audio.
- b) Son multivuelta y suelen llevar instalado sobre su eje un dial cuentavueltas analógico.
- c) Son todos antilogarítmicos.
- d) Son más baratos que los de uso corriente.

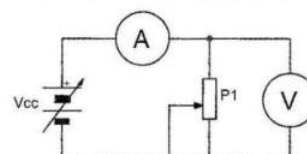
113. En el montaje de la figura y suponiendo el potenciómetro lineal, se cumple que...

- a) Si V_1 aumenta, V_2 disminuye.
- b) Si V_1 aumenta, V_2 aumenta.
- c) Si V_1 aumenta, V_2 no varía.
- d) Si V_1 disminuye, V_2 disminuye.



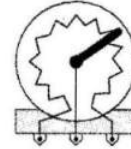
114. Con el montaje de la figura y sin mover el cursor del potenciómetro podemos hallar...

- a) La resistencia total de P1.
- b) La resistencia prefijada en P1.
- c) La temperatura ambiente.
- d) La tolerancia de P1.



115. Los potenciómetros son resistencias...

- a) Cuya potencia se puede modificar.
- b) Cuyo valor óhmico puede ajustarse.
- c) De las que nunca se sabe a ciencia cierta qué valor tienen.
- d) Fijas de tres terminales.

**116. Un potenciómetro no puede funcionar si...**

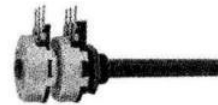
- a) Se cortocircuita el cursor con el extremo derecho.
- b) Se cortocircuita el cursor con el extremo izquierdo.
- c) Se cortocircuitan los dos extremos.
- d) Solamente se usan dos de sus tres terminales.

**117. En la construcción de potenciómetros y resistencias variables no se utiliza...**

- a) Película de carbón.
- b) Hilo arrollado.
- c) Aleación cerámica-metal.
- d) Silicio.

118. El resistor variable formado por dos o más potenciómetros accionados por un único mando común, de forma que todos los cursores se desplazan a la vez, se llama...

- a) Potenciómetro tándem.
- b) Potenciómetro multivuelta.
- c) Potenciómetro deslizante.
- d) Potenciómetro trimmer.

**119. La pista resistiva de un potenciómetro no está construida con...**

- a) Carbón.
- b) Aleación cerámica-metal.
- c) Alambre fino.
- d) Mica.

**120. Si en un potenciómetro se anula uno de sus terminales fijos, desconectándolo o uniéndolo al cursor...**

- a) Se cortocircuita y se quema al paso de la corriente.
- b) Se convierte en reóstato.
- c) Se transforma en tándem.
- d) Se convierte en fijo.

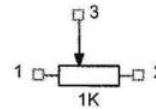
**121. En el conexionado de un potenciómetro, debe tenerse en cuenta que la magnitud a controlar (volumen, brillo, etc.) debe aumentar cuando se gira el mando...**

- a) En sentido horario.
- b) En sentido antihorario.
- c) En ambos sentidos.
- d) Hacia la izquierda o hacia abajo, caso de que sean longitudinales.



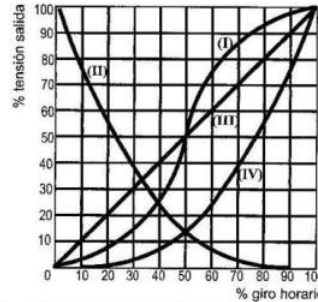
122. Tal y como está ajustado el potenciómetro de la figura, si $R_{13} = 100 \Omega$, ¿qué valor presentará entre 3 y 2?

- a) $R_{32} = 100 \Omega$.
- b) $R_{32} = 500 \Omega$.
- c) $R_{32} = 900 \Omega$.
- d) $R_{32} = 1.000 \Omega$.



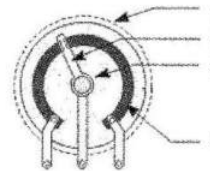
123. Un potenciómetro que sigue una ley de variación logarítmica responde, según la gráfica de la figura, a la...

- a) Curva I.
- b) Curva II.
- c) Curva III.
- d) Curva IV.



124. La película resistiva del potenciómetro ilustrado en la figura es el...

- a) Elemento 1.
- b) Elemento 2.
- c) Elemento 3.
- d) Elemento 4.



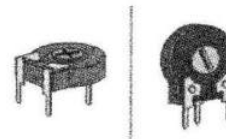
125. El símbolo mostrado pertenece a una resistencia...

- a) Variable de ajuste predeterminado.
- b) Ajustable.
- c) Variable por escalones.
- d) De variación continua.



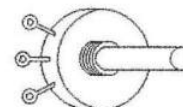
126. Las resistencias ajustables de la figura...

- a) Tienen distinta potencia de disipación.
- b) No son adecuadas para montaje sobre circuito impreso.
- c) Se diferencian en que una es axial y la otra radial.
- d) Ocupan la misma superficie sobre la PCB.



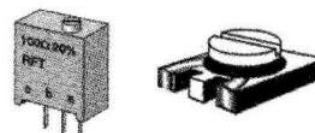
127. El cursor del potenciómetro de la figura corresponde al terminal...

- a) Central.
- b) Inferior.
- c) Superior.
- d) Ninguno.



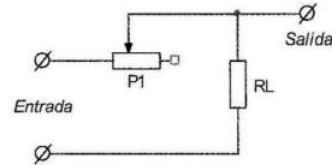
128. Los resistores ajustables como los de la figura, se denominan...

- a) Array.
- b) Preset.
- c) Trimmer.
- d) Son ciertas las respuestas b) y c).

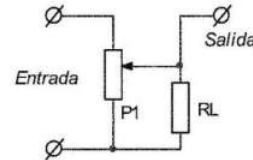


129. En un montaje reostático, la potencia máxima que puede disipar la resistencia variable...

- a) Depende exclusivamente de la temperatura ambiente.
- b) Es constante.
- c) Depende de la posición del cursor.
- d) Es igual a la nominal.

**130. En un montaje potenciométrico con una resistencia de carga de valor muy elevado...**

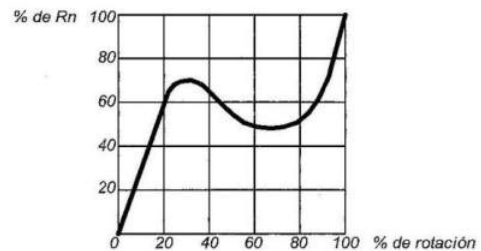
- a) La potencia que puede disipar la resistencia variable depende de la posición del cursor.
- b) La corriente por el cursor será muy alta.
- c) La limitación más probable es la corriente máxima por cursor.
- d) La tensión de entrada está limitada por la potencia máxima disipable.

**131. En una resistencia variable bobinada de potencia...**

- a) El recorrido eléctrico suele ser inferior al mecánico.
- b) El recorrido eléctrico es siempre superior al mecánico.
- c) Los recorridos eléctrico y mecánico son siempre iguales.
- d) No hay recorrido eléctrico, sólo mecánico.

**132. La resistencia variable que posee una ley de variación como la mostrada en la figura...**

- a) Debe ser fabricada modificando adecuadamente el espesor de la pista resistiva.
- b) Únicamente podrá obtenerse utilizando resistencias bobinadas.
- c) Tendría un tamaño exagerado.
- d) No es posible fabricarla porque presenta una zona donde la resistencia disminuye al aumentar la rotación del cursor.

**133. La resolución de una resistencia variable lineal de pista continua...**

- a) Es nula.
- b) Depende del estado de la superficie de la pista resistiva.
- c) Aumenta con la frecuencia de la señal aplicada.
- d) Depende exclusivamente del material con el que se fabrica el cursor.

134. Se conoce como resistencia variable motorizada aquella...

- a) Que se utiliza en el control de velocidad de motores.
- b) Que se instala en las motos de competición.
- c) En la que el movimiento de rotación del cursor lo realiza un motor acoplado al mismo.
- d) Accionable manualmente mediante manivela.

135. Si en el montaje del reostato de la figura un movimiento mecánico provoca la pérdida de contacto físico del cursor, la corriente que circulará será...

- a) La misma.
- b) Cero.
- c) La máxima posible.
- d) La mínima posible.

