

RESOLUCION:

1. –El primer paso es usar la formula $P = I^2(R_L)$, en lo que nos ayudara a obtener los siguientes valores lo unico que cambiara es el valor de los resistencias (R_L)

<p>– Para la resistencia de 220 Ω:</p> $P = I^2(R_L)$ $P = \left(\frac{15V}{1200\Omega + 220\Omega} \right)^2 (220\Omega)$ $P = 24.55 \text{ mW}$	<p>– Para la resistencia de 1500 Ω:</p> $P = I^2(R_L)$ $P = \left(\frac{15V}{1200\Omega + 1500\Omega} \right)^2 (1500\Omega)$ $P = 46.3 \text{ mW}$
<p>– Para la resistencia de 470 Ω:</p> $P = I^2(R_L)$ $P = \left(\frac{15V}{1200\Omega + 470\Omega} \right)^2 (470\Omega)$ $P = 37.92 \text{ mW}$	<p>– Para la resistencia de 1800 Ω:</p> $P = I^2(R_L)$ $P = \left(\frac{15V}{1200\Omega + 1800\Omega} \right)^2 (1800\Omega)$ $P = 45 \text{ mW}$
<p>– Para la resistencia de 680 Ω:</p> $P = I^2(R_L)$ $P = \left(\frac{15V}{1200\Omega + 680\Omega} \right)^2 (680\Omega)$ $P = 43.23 \text{ mW}$	<p>– Para la resistencia de 2200 Ω:</p> $P = I^2(R_L)$ $P = \left(\frac{15V}{1200\Omega + 2200\Omega} \right)^2 (2200\Omega)$ $P = 42.82 \text{ mW}$
<p>– Para la resistencia de 820 Ω:</p> $P = I^2(R_L)$ $P = \left(\frac{15V}{1200\Omega + 820\Omega} \right)^2 (820\Omega)$ $P = 45.22 \text{ mW}$	<p>– Para la resistencia de 3900 Ω:</p> $P = I^2(R_L)$ $P = \left(\frac{15V}{1200\Omega + 3900\Omega} \right)^2 (3900\Omega)$ $P = 33.74 \text{ mW}$
<p>– Para la resistencia de 1000 Ω:</p> $P = I^2(R_L)$ $P = \left(\frac{15V}{1200\Omega + 1000\Omega} \right)^2 (1000\Omega)$ $P = 46.5 \text{ mW}$	<p>– Para la resistencia de 4700 Ω:</p> $P = I^2(R_L)$ $P = \left(\frac{15V}{1200\Omega + 4700\Omega} \right)^2 (4700\Omega)$ $P = 30.34 \text{ mW}$

Tabla de valores:

$R_L (\Omega)$	Corriente medida (mA)	Voltaje medido (V)	Potencia calculada experimentalmente (W)	Potencia calculada teóricamente (W)
220 Ω	10.6 mA	2.32 V	24.59 mW	24.55 mW
470 Ω	8.98 mA	4.22 V	37.89 mW	37.92 mW
680 Ω	7.98 mA	5.43 V	43.33 mW	43.23 mW
820 Ω	7.43 mA	6.09 V	45.25 mW	45.22 mW
1000 Ω	6.82 mA	6.82 V	46.51 mW	46.5 mW
1500 Ω	5.56 mA	8.33 V	46.31 mW	46.3 mW
1800 Ω	5 mA	9 V	45 mW	45 mW
2200 Ω	4.41 mA	9.71 V	42.82 mW	42.82 mW
3900 Ω	2.94 mA	11.5 V	33.81 mW	33.74 mW
4700 Ω	2.54 mA	11.9 V	30.23 mW	30.34 mW

Valores de porcentaje de error:

Formula:

$$\text{Porcentaje de error: } \frac{\text{Valor obtenido} - \text{Valor real}}{\text{Valor real}}$$

<p>Potencia de 220 Ω</p> $\left(\frac{24.55 - 24.59}{24.59} \right) (100) = 0.16\%$	<p>Potencia de 1500 Ω</p> $\left(\frac{46.3 - 46.31}{46.31} \right) (100) = 0.021\%$
<p>Potencia de 470 Ω</p> $\left(\frac{37.92 - 37.89}{37.89} \right) (100) = 0.08\%$	<p>Potencia de 1800 Ω</p> $\left(\frac{45 - 45}{45} \right) (100) = 0\%$
<p>Potencia de 680 Ω</p> $\left(\frac{43.23 - 43.33}{43.33} \right) (100) = 0.23\%$	<p>Potencia de 2200 Ω</p> $\left(\frac{42.82 - 42.82}{42.82} \right) (100) = 0\%$
<p>Potencia de 820 Ω</p> $\left(\frac{45.22 - 45.25}{45.25} \right) (100) = 0.06\%$	<p>Potencia de 3900 Ω</p> $\left(\frac{33.74 - 33.81}{33.81} \right) (100) = 0.21\%$
<p>Potencia de 1000 Ω</p> $\left(\frac{46.5 - 46.51}{46.51} \right) (100) = 0.02\%$	<p>Potencia de 4700 Ω</p> $\left(\frac{30.34 - 30.23}{30.23} \right) (100) = 0.36\%$