

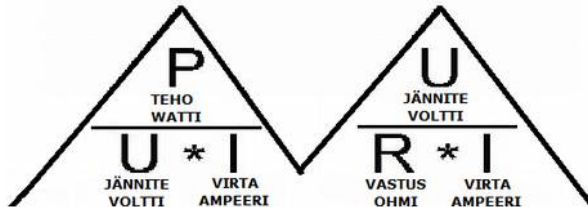
T1-moduulin kysymykset ja ratkaisu

01096

Kysymys 01096 Aihealue: Sähkön, sähkömagnetismin ja radion teoria

<b>(01096) Vastuksessa muuttuu 3 W tehoa lämmöksi, kun se liitetään 12 V tasajännitteeseen. Vastuksen resistanssi on noin</b>		
+	oikein	( + ) 48 Ω
+	oikein	( + ) 48000 mΩ
-	väärin	( - ) 4000 mΩ
-	väärin	( - ) 4,0 Ω
-	väärin	( - ) 4,8 Ω
-	väärin	( - ) 4,8 kΩ
-	väärin	( - ) 40 kΩ
-	väärin	( - ) 4 MΩ

Ratkaisu:



Tehtävässä kysytään, mikä on noin vastuksen ( R ) resistanssi, kun siinä muuttua 3 W ( P = 3 W ) tehoa lämmöksi ja kun se on kytketty 12 V ( U = 12 V ) jännitelähteeseen.

PUI m URI:n vasemmanpuoleisella kaavalla pitää ensin laskea virtapiirissä kulkeva virta ( I ) ja sen jälkeen oikeanpuoleisella kaavalla vastuksen ( R ) resisanssi.

Vasemmanpuoleinen kaava:

Tiedossa olevat arvot: P = 3 W, U = 12 V

Kaava:  $I = P / U$

$I = 3 \text{ W} / 12 \text{ V}$

$I = 0,25 \text{ A}$

Oikeanpuoleinen kaava:

Tiedossa olevat arvot: U = 12 V, I = 0,25 A

Kaava:  $R = U / I$

$R = 12 \text{ V} \times 0,25 \text{ A}$

$R = 48 \text{ } \Omega = 48000 \text{ m}\Omega$

**Huom! Myös toinen vastaus, 48000 mΩ on oikein**

+	oikein	( + ) 48 Ω
---	--------	------------

Tämä väite on oikea!

Vasemmanpuoleinen kaava:

Tiedossa olevat arvot: P = 3 W, U = 12 V

Kaava:  $I = P / U$

$I = 3 \text{ W} / 12 \text{ V}$

$I = 0,25 \text{ A}$

**Oikeanpuoleinen kaava:**

**Tiedossa olevat arvot:  $U = 12 \text{ V}$ ,  $I = 0,25 \text{ A}$**

**Kaava:  $R = U / I$**

**$R = 12 \text{ V} \times 0,25 \text{ A}$**

**$R = 48 \text{ } \Omega = 48000 \text{ m}\Omega$**

**Huom! Myös toinen vastaus, 48000 mΩ on oikein**

<b>+</b>	<b>oikein</b>	<b>( + ) 48000 mΩ</b>
----------	---------------	-----------------------

**Tämä väite on oikea!**

**Vasemmanpuoleinen kaava:**

**Tiedossa olevat arvot:  $P = 3 \text{ W}$ ,  $U = 12 \text{ V}$**

**Kaava:  $I = P / U$**

**$I = 3 \text{ W} / 12 \text{ V}$**

**$I = 0,25 \text{ A}$**

**Oikeanpuoleinen kaava:**

**Tiedossa olevat arvot:  $U = 12 \text{ V}$ ,  $I = 0,25 \text{ A}$**

**Kaava:  $R = U / I$**

**$R = 12 \text{ V} \times 0,25 \text{ A}$**

**$R = 48 \text{ } \Omega = 48000 \text{ m}\Omega$**

**Huom! Myös toinen vastaus, 48000 mΩ on oikein**

<b>-</b>	<b>väärin</b>	<b>( - ) 4 Ω</b>
----------	---------------	------------------

**Tämä väite on väärin!**

<b>-</b>	<b>väärin</b>	<b>( - ) 4,8 Ω</b>
----------	---------------	--------------------

**Tämä väite on väärin!**

<b>-</b>	<b>väärin</b>	<b>( - ) 4,8 kΩ</b>
----------	---------------	---------------------

**Tämä väite on väärin!**

<b>-</b>	<b>väärin</b>	<b>( - ) 40 kΩ</b>
----------	---------------	--------------------

**Tämä väite on väärin!**

<b>-</b>	<b>väärin</b>	<b>( - ) 4 MΩ</b>
----------	---------------	-------------------

**Tämä väite on väärin!**

<b>-</b>	<b>väärin</b>	<b>( - ) 4000 MΩ</b>
----------	---------------	----------------------

**Tämä väite on väärin!**