

T1-moduulin kysymykset ja ratkaisu

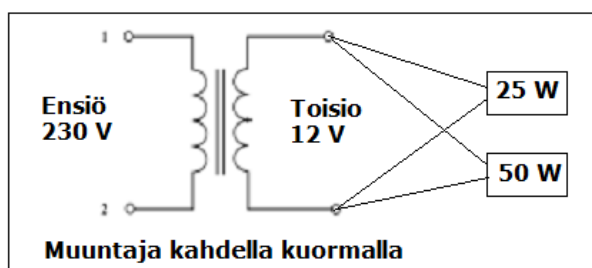
01094

Kysymys 01094 Aihealue: Sähkön, sähkömagnetismin ja radion teoria

(01094) Muuntajan ensiö on kytketty 230 V verkkojännitteeseen. Toisio jännite on 12 V, ja siihen on kytketty 50 W ja 25 W kuormat rinnan. Kun muuntajan häviöitä ei oteta huomioon, muuntaja ottaa verkosta tehoa

+	oikein	(+) 75 W
-	väärin	(-) 4 W
-	väärin	(-) 220 W
-	väärin	(-) 1375 W

Ratkaisu:



Muuntajassa häviää hieman tehoa mm. lämmöksi, mutta käytännössä muuntaja oletetaan häviöttömäksi, joten tehot ensiö- ja toisiopuolella ovat yhtäsuuret. Eli muuntajan ensiö ottaa tehoa (sähköverkosta) yhtä paljon kuin toisio antaa sitä käytettävälle laitteelle.

Tämä on osittain kompakysymys. Kun muuntajan toisioon on liitetty rinnakkain kaksi kuormaa, antaa toisio tehoa (25 W + 50 W =) 75W

Ensiön tehonkulutusta ei tarvitse erikseen laskea, koska ensiö ja toisio kuluttavat yhtä paljon tehoa eli ensiö ottaa vastaavan määrän tehoa verkosta.

Oikea väittämä on siis 75 W

+	oikein	(+) 75 W
---	---------------	-------------------

Tämä väite on oikea!

-	väärin	(-) 4 W
---	---------------	------------------

Tämä väite on väärin!

-	väärin	(-) 220 W
---	---------------	--------------------

Tämä väite on väärin!

-	väärin	(-) 1375 W
---	---------------	---------------------

Tämä väite on väärin!