

NEISSE - ELEKTRO 2000

Name:

1	2	3	4	5	Σ

Aufgabenstellung für die Endrunde
90min ; mit Formelsammlung

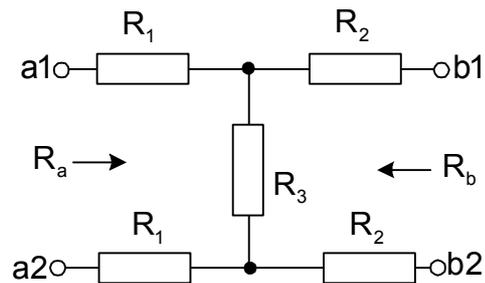
1

Gegeben ist nebenstehende Schaltung.

Zwischen den Klemmen a1 und a2 wird der Widerstand $R_a = 10,85\Omega$ gemessen.

Zwischen den Klemmen b1 und b2 wird der Widerstand $R_b = 13,02\Omega$ gemessen.

$$R_1 + R_2 = R_{12} = 9,47\Omega$$



Berechnen Sie die Widerstände $R_1, R_2, R_3!$

2

Gegeben ist nebenstehende Schaltung

$$R = R_1 + R_2 = 1k\Omega$$

Der Widerstand R ist belastbar mit maximal

$$P_{\max} = 40W$$

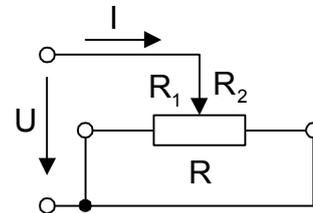
a)

Die Parallelschaltung der Widerstände R_1 und R_2 soll den Widerstand 240Ω aufweisen.

Bestimmen Sie die dafür notwendigen Werte R_1 und $R_2!$

b)

Bestimmen Sie die maximal zulässigen Werte von Spannung und Strom!



3

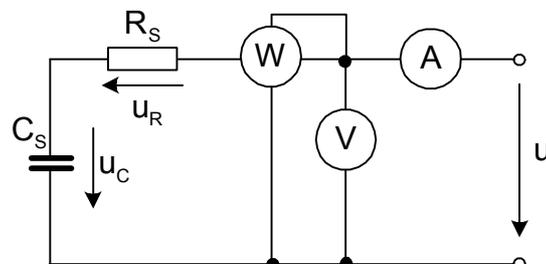
Die Schaltung wird an Wechselspannung

$$u = \sqrt{2} \cdot 100V \cdot \cos \omega t$$

mit $f = 1000Hz$ betrieben.

Die Messinstrumente zeigen an:

$$U = 100V \quad I = 4,6A \quad P = 347W$$



a) Berechnen Sie R_S und $C_S!$

b) Berechnen Sie die Effektivwerte der Spannungen u_R und $u_C!$

