

Verfügbare Zeit 90min. Unterlagen und Taschenrechner sind zugelassen.

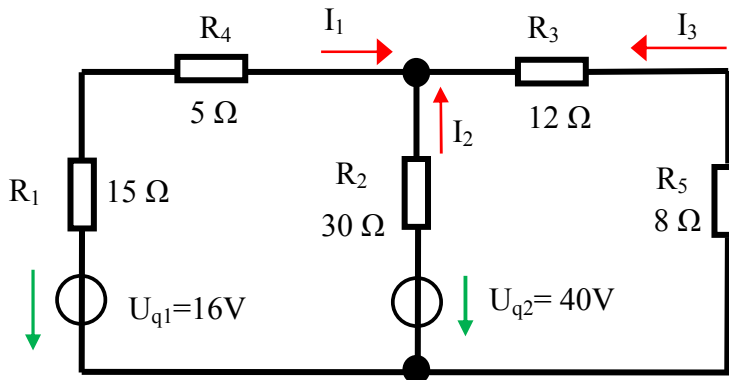
Name, Vorname:

Matr.-Nr.:

Anzahl der abgegebenen Blätter inklusive Aufgabenblatt: Punkte:/ 30 Note:

() hier ankreuzen, wenn dieses Ihre letztmögliche Klausur zur Elektrotechnik ist!

1.) Netzwerkberechnung (8P)



Berechnen Sie die unbekanntenen Zweigströme I_1 , I_2 und I_3 . (8P.)

2.) RC Glied (6P)

Gegeben ist eine Reihenschaltung aus $R=1\text{k}\Omega$ und $C=20\mu\text{F}$. Der Kondensator ist entladen. Zum Zeitpunkt $t=0$ wird das RC Glied an eine 12V-Batterie geschaltet.

- a) Zeichnen Sie ein Diagramm des Einschaltstromverlaufes (3P) (gestrichelter Graph)
- b) und des Einschaltspannungsverlaufes (3P) (durchgehender Graph) mit einigen eingetragenen Wertepaaren.

3.) Zwei parallele Widerstände (4P)

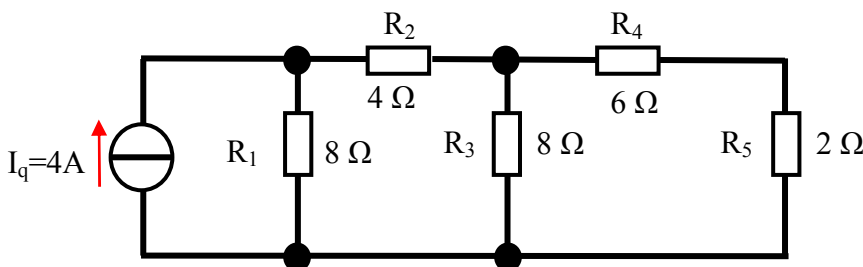
Gegeben: Parallelschaltung aus $R_1=30\ \Omega$ und $R_2=10\ \Omega$.

- a) Wie groß sind I_1 und I_2 bei einem Gesamtstrom von 20A (2P.)
- b) Wie verhält sich P_1 zu P_2 (2P.)

4.) Umschaltbarer Spannungsmesser für 3 Bereiche von 4V, 40V und 400V (6P)

Gegeben sind ein Drehspulmesswerk mit Innenwiderstand $2\text{k}\Omega$ und einer Stromaufnahme von $I=50\mu\text{A}$ bei vollem Ausschlag des Zeigers. Entwerfen und Skizzieren Sie eine geeignete Schaltung mit einer Umschaltung für die 3 Meßbereiche mit Angabe der Bauteilwerte. (2 P. pro richtigen Bereich)

5.) Netzwerk und Ersatzzweipol (6P)



a) Bestimmen Sie alle fehlenden Spannungen und alle unbekanntenen Zweigströme mit Betrag und Richtung und zeichnen Sie sie in die obige Skizze ein. Indizes werden beibehalten also U_1 und I_1 gehört zu R_1 usw. (6P)