

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.) RL Glied (6P)**

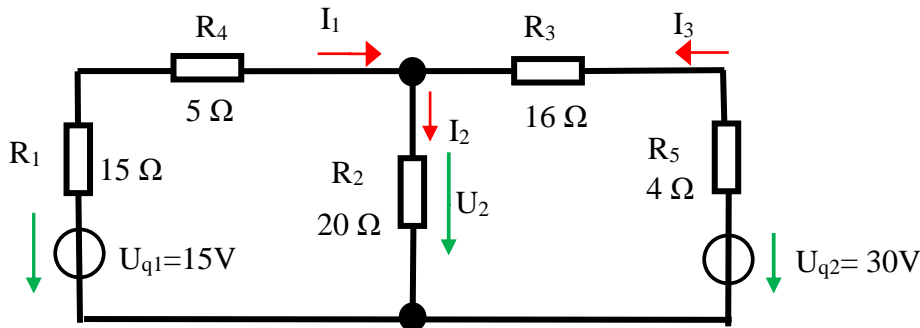
Gegeben ist eine Reihenschaltung aus  $R=2k\Omega$  und  $L=20mH$ .

Zum Zeitpunkt  $t=0$  wird das RL Glied an eine 12V-Batterie geschaltet.

- a) Zeichnen Sie ein Diagramm des Einschaltstromverlaufes als Funktion der Zeit (gestrichelter Graph) (3P)
- b) Ergänzen Sie im gleichen Diagramm den Einschaltspannungsverlaufes (durchgehender Graph) (3P)

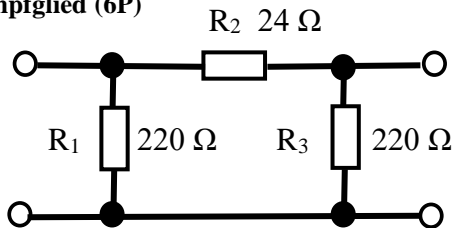
Beide Verläufe mit einigen sinnvollen eingetragenen Wertepaaren.

**2.) Netzwerkberechnung (8P)**



- a) Berechnen Sie die unbekanntenen Zweigströme  $I_1$ ,  $I_2$  und  $I_3$ . (6P.)
- b) Wie groß ist  $U_2$ ? (2P.)

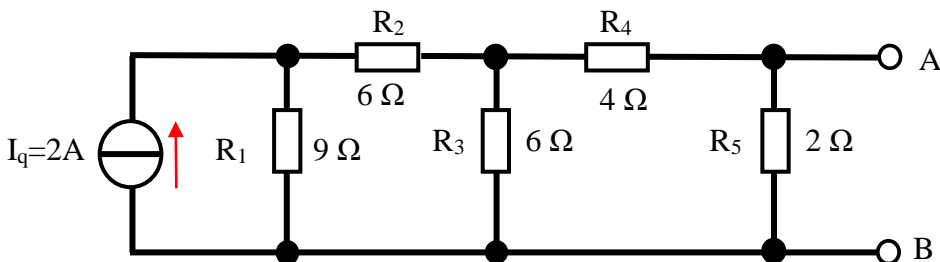
**3.) Ein Dämpfglied (6P)**



Entwickeln Sie aus der gegebenen Pi-Schaltung die sich gleich verhaltende T-Schaltung und skizzieren sie diese. (6P)

Anmerkung: Die Pi Schaltung entspricht einer Dreieckschaltung und die T-Schaltung entspricht einer Sternschaltung.

**4.) Netzwerk und Ersatzzweipol (10P)**



- 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)
- b) Zeichnen Sie das Schaltbild der Ersatzspannungsquelle mit Angabe der relevanten Größen für das Klemmenpaar A und B. (4P)