

<p>Otto-von-Guericke - Universität Magdeburg</p>	<p>Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik</p>  <p>Institut für Elektrische Energiesysteme</p>	<p>Allgemeine Elektrotechnik / Elektrische Aktorik Prof. Palis</p>
--	---	--

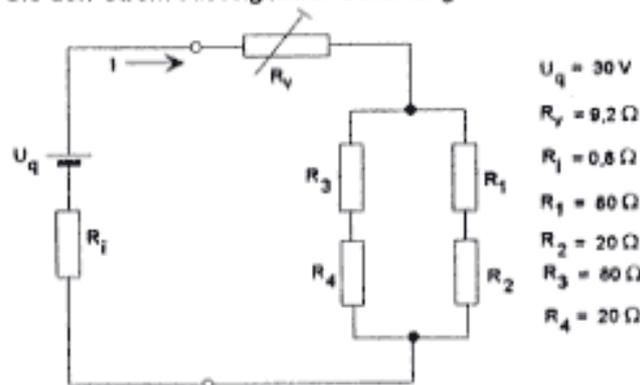
Gruppe :

Magdeburg, am 10.07.2000

Name :

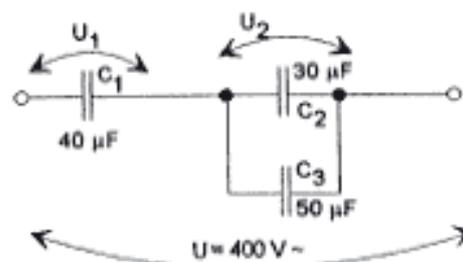
Prüfungsklausur "Elektrotechnik/Elektronik"

1. a) Berechnen Sie den Strom I in folgender Schaltung:



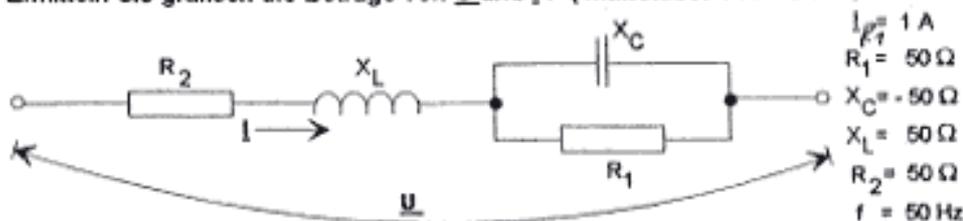
b) Berechnen Sie R_v so, daß bei Kurzschluß von R_1 oder R_3 der Gesamtstrom I auf 1 A begrenzt wird! (5 P)

2. Berechnen Sie: a) Die Gesamtkapazität
b) Die Teilspannungen U_1 und U_2
folgender Anordnung:



(6 P)

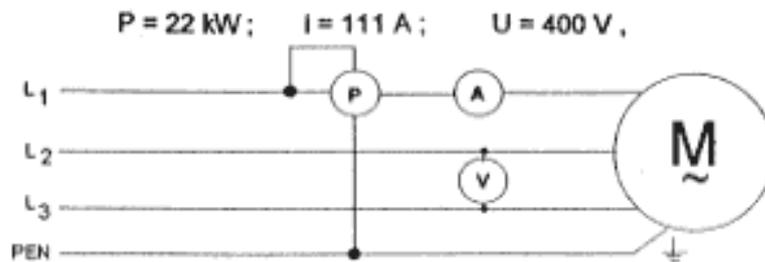
3. a) Ermitteln Sie grafisch die Beträge von \underline{U} und \underline{I} ! (Maßstäbe: 1 A \approx 3 cm ; 10 V \approx 1 cm)



b) Wie groß sind die Ströme bei $f = 0 \text{ Hz}$ (Gleichstrom) und bei $f = \infty \text{ Hz}$ ($U = 10 \text{ V}$)?

(8 P)

4. Mit der angegebenen Meßschaltung werden folgende Meßwerte ermittelt:

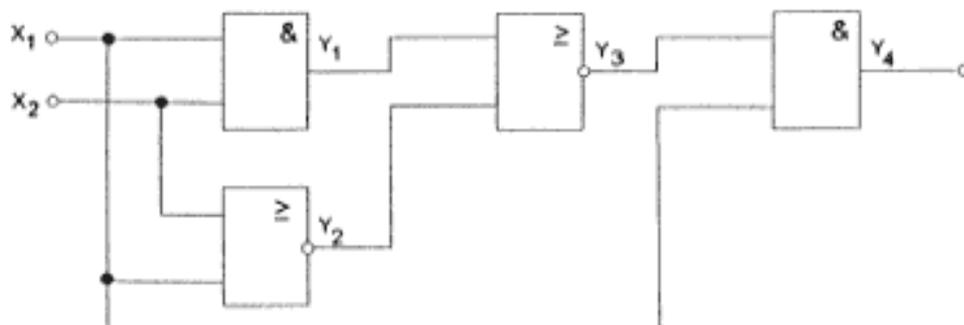


Berechnen Sie Wirk-, Blind-, Scheinleistung und Leistungsfaktor ($\cos \varphi$) des angeschlossenen Drehstrommotors! (7 P)

5. Ermitteln Sie für eine Drehstromasynchronmaschine mit folgenden Leistungsschilddaten:

$P = 65 \text{ kW}; \quad I = 110 \text{ A}; \quad U = 400 \text{ V}; \quad \cos \varphi = 0,91; \quad n = 2970 \text{ min}^{-1}$

- das Nennmoment
 - den Wirkungsgrad bei Nennbetrieb
 - die synchrone Drehzahl.
 - skizzieren Sie die Drehzahl – Drehmomentkennlinie und kennzeichnen Sie M_N, M_k, M_A sowie n_0, n_N, n_k !
- (8 P)
6. a) Skizzieren Sie die Schaltung einer Gleichstromnebenschußmaschine deren Anker von einer Drehstrombrückenschaltung und deren Erregerkreis von einer Wechselstrombrückenschaltung gespeist wird!
- b) Nennen Sie die damit möglichen Drehzahlstellmöglichkeiten und skizzieren Sie die entsprechenden Drehzahl – Drehmomentkennlinien!
- (8 P)
7. Tragen Sie in die vorgegebene Schaltbelegungstabelle die sich entsprechend der folgenden Schaltung ergebenden Werte für Y_1 bis Y_4 ein!



X_1	X_2	Y_1	Y_2	Y_3	Y_4
0	0				
1	0				
0	1				
1	1				

(8 P)