

ET2: 3.Klausur vom 4.6.2009 – weiße? Gruppe
 → Stoff: (Kap. 23,24; Zusatzskriptum: A,T,S)
 hf&lg mole

1

Stellen Sie für den orientierten Graphen und den darin festgelegten Baum (dicke Linien) die Schnittmatrix auf.

2

Zeichnen Sie für die dargestellte Schaltung mit der angegebenen Knoten- u. Zweignummerierung und den Zweigorientierungen den orientierten Graphen und bestimmen Sie die reduzierte Knoten-Zweig-Inzidenzmatrix mit ⑤ als Referenzknoten.

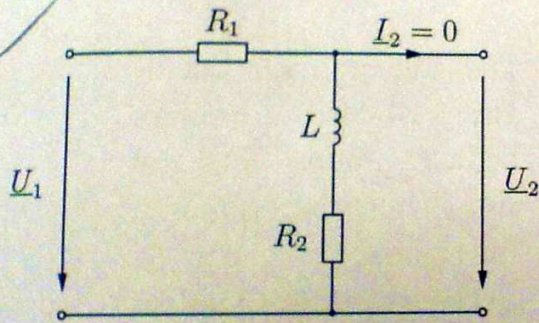
3

Berechnen Sie den Zeitverlauf $u_A(t)$ der Ausgangsspannung im eingeschwungenen Zustand.

$$u_1 = U_1 \sqrt{2} \cos(\omega t),$$

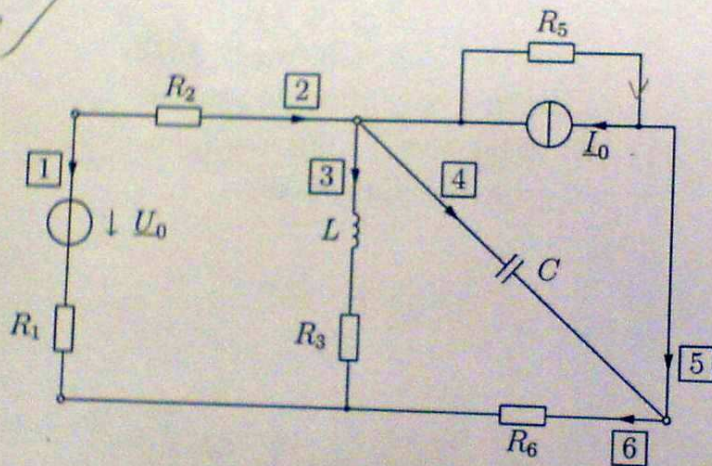
$$u_2 = U_2 = \text{const.}$$

4



Berechnen Sie allgemein und zeichnen Sie die Frequenzgangortskurve des Spannungsübertragungsfaktors $\underline{G} = \underline{U}_2 / \underline{U}_1$.

5



Die angegebene Schaltung wird im eingeschwungenen Zustand mit der Kreisfrequenz ω betrieben. Stellen Sie die Quellenmatrizen und die Zweigimpedanzmatrix auf.