

Klausur GE-1 Grundlagen der Elektrotechnik 1

Endergebnisse

Aufgabe 1:

a) $L=3.5\text{m}$

b) $R=5.25\text{k}\Omega$

c)

I_1	10mA
I_2	4 mA
I_3	6mA
I_4	4mA
I_5	2mA
U_1	5V
U_3	6V
R_2	2.5 k Ω
R_5	2 k Ω

d) $I_k=6\text{A}$, $R_i=2.5\Omega$

e) bei geschlossenem Schalter S: $R_{ia} = 1\text{k}\Omega$ $U_{0a}=5\text{V}$ $I_{ka}=5\text{mA}$
 bei geöffnetem Schalter S: $R_{ib} = 1.4\text{k}\Omega$ $U_{0b}=9\text{V}$ $I_{kb}=6.43\text{mA}$

f) $R_i=3\Omega$

$U_0 = 5\text{V}+1\text{V}+1.8\text{V} = 7.8\text{V}$ bzw. $I_k = 1.67\text{A}+0.33\text{A}+0.6\text{A} = 2.6\text{A}$

Aufgabe 2:

a) $C=8.077\ \mu\text{F}$

b) $U_2 = 4.92\text{V}$, $U_3 = 3.077\text{V}$

Aufgabe 3: $L = 14.89\text{H}$

Aufgabe 4:

a) $\tau = 140\text{ms}$

b) $u_c(t=0) = 5\text{V}$, $u_c(t=\tau) = 7.52\text{V}$, $u_c(t \gg \tau) = 9\text{V}$

c) $t_H = 194\text{ms}$

Aufgabe 5:

a) $u_g(t) = 2.24\text{V} \cdot \sin(\omega t + 114.7^\circ)$

b) $i(t) = 16.87\text{mA} \cdot \sin(\omega t + 32.48^\circ)$ und $u_c(t) = 5.37\text{V} \cdot \sin(\omega t - 57.52^\circ)$