

Klausur GE-1 Grundlagen der Elektrotechnik 1

Endergebnisse

Aufgabe 1:

- a) $U=7.07V$
 b) $T_x=30.97^\circ C$

c)

U	46V
U_3	6V
R_1	4.6 k Ω
R_3	1 k Ω
I_3	6mA

- d) $U_0=20V$, $R_i=40\Omega$
 e) $R_i=2.2k\Omega$, $U_0=4.8V$, $I_k=2.18mA$,
 f) $R_i=5\Omega$, $I_k = 0.2A+0.4A = 0.6A$, $U_0 = 3V$

Aufgabe 2:

- a) $C = 3 \mu F$
 b) $C_x = 4 \mu F$

Aufgabe 3:

- a) Nordpol rechts (Rechte-Hand-Regel).
 Der induzierte Strom i in Spule 2 versucht die Flußerhöhung im Kern zu verhindern
 → Strom i fließt von rechts nach links durch den Widerstand R
- b) $L = 24.37H$

Aufgabe 4:

a) $u_L(t) = 10V \cdot e^{-\frac{t}{10\mu s}}$, $t_H=6.93\mu s$

b) $\tau=5ms$, $u_{c,Start} = 10V$, $u_{c,End} = 5V$, $u_c(t) = 10V - 5V \cdot \left(1 - e^{-\frac{t}{5\mu s}}\right)$

Aufgabe 5:

a) $u_g(t) = 6.56V \cdot \sin(\omega t + 82.4^\circ)$

b) $i(t) = 0.89A \cdot \sin(\omega t + 33.4^\circ)$