

**Endergebnisse der Klausur WS 2023/2024****Aufgabe 1-A: Superpositionsverfahren**

- a)  $I_{x1} = -2 \text{ A}$
- b)  $I_{x2} = 5 \text{ A}$
- c)  $I_x = 3 \text{ A}$
- d) ...

**Aufgabe 1-B: Widerstandsnetzwerk**

- a)  $R_{AB} = 255 \ \Omega$
- b)  $U_{R6} = 600 \text{ V}$
- c)  $P_{R4} = 200 \text{ W}$
- d)  $\Delta\varphi_{10} = 2.000 \text{ V}$
- e)  $I_{R3} = 2,21 \text{ A}$

**Aufgabe 2: Lade- und Entladevorgänge an Kapazitäten**

- a)  $C_{14} = 20 \ \mu\text{F}$
- b)  $Q_{14} = 4,6 \text{ mAs}$
- c)  $U_1 = U_2 = U_{12} = 115 \text{ V}; U_3 = U_4 = U_{34} = 115 \text{ V}$
- d)  $\tau = 666,67 \cdot 10^{-6} \text{ s}$
- e)  $U_{(3\tau)} = 218,55 \text{ V}$
- f)  $I_{R1(t=0)} = 0$
- g)  $W_{14} = 0,53 \text{ Ws}$
- h) ...
- i)  $I_{R1(t2)} = -4,6 \text{ A}$
- j)  $|I_{14}| = 622,54 \text{ mA}$

**Aufgabe 3: RL-Glied in der Wechselstromtechnik**

- a) 0,75 kHz: 0,29; 1,5 kHz: 0,52; 3 kHz: 0,77; Hochpassfilter
- b) ...
- c) 70,7 %

**Aufgabe 4: Analyse eines Wechselstromnetzwerks**

- a)  $U_Z = 69,07 \text{ V}$
- b)  $R = 9,89 \ \Omega$
- c)  $|Q_Z| = 422 \text{ VAr}$
- d)  $\cos\varphi = 0,51$
- e)  $R_Z = 19,20 \ \Omega; C_Z = 234,74 \ \mu\text{F}$
- f)  $\underline{Z} = 9,59 \ \Omega \cdot e^{-j59,52^\circ}$
- g)  $L = 29,97 \text{ mH}$