

1. Aufgabe

- (a) $\varphi_A = 20 \text{ V}$
 (b) $\varphi_C = 15 \text{ V}$
 $\varphi_D = 5 \text{ V}$
 (c) $U_{AB} = 9 \text{ V}$
 $I_1 = 5 \text{ mA}$
 (d) $P_{\text{ges}} = 160 \text{ mW}$
 (e) $U_{q2} = 13,33 \text{ V}$

2. Aufgabe

- (a) Zeichnung
 $U_{AB0} = 7 \text{ V}$
 (b) $R_{iE} = 100 \Omega$
 $I_{KE} = 70 \text{ mA}$
 $U_{AB} = 4 \text{ V}$
 $I_{AB} = 30 \text{ mA}$
 (c) $R_{NL} = 133,3 \Omega$
 $r_{NL} = 200 \Omega$
 $P_{NL1} = 75 \text{ mW}$
 (d) $P_{q1} = 1,89 \text{ W} \rightarrow \text{Erzeuger}$
 $P_{q2} = -0,7 \text{ W} \rightarrow \text{Verbraucher}$
 (e) $U_{AB1} = 3 \text{ V}$
 $I_{AB1} = 40 \text{ mA}$
 $P_{NL1} = 56,25 \text{ mW}$

3. Aufgabe

- (a) $d \geq 250 \mu\text{m}$
 $A_{\text{eff}} = 2,82 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2$
 (b) $W_{\text{el,max}} = 31,25 \text{ mJ}$
 $D = 885 \frac{\mu\text{C}}{\text{m}^2}$
 (c) $n \geq 13$ Metallplatten und 12 Keramiksichten
 (d) $I = 2,82 \text{ nA}$

4. Aufgabe

- (a) $U_{2\infty} = 4,8 \text{ V}$
 (b) $Q_{1\infty} = -240 \mu\text{C}$
 $Q_{3\infty} = -240 \mu\text{C}$
 (c) $\Delta Q_1 = -1,44 \text{ mC} \rightarrow \text{abgeflossen}$

5. Aufgabe

- (a) ESB
 (b) $N \geq 775$
 (c) $\mu_{r1} = 2984$
 $\mu_{r2} = 8952$
 $R_{m,\text{Fe1}} = 2,13 \cdot 10^5 \text{ H}^{-1}$
 $R_{m,\text{Fe2}} = 1,78 \cdot 10^4 \text{ H}^{-1}$
 $R_{m,\text{L}} = 1,99 \cdot 10^5 \text{ H}^{-1}$
 (d) Skizze