

$$D = k^2 - ac = 127000^2 - 105 \cdot 10^7 = 1,5079 \cdot 10^{10}$$

$$p_1 = \frac{-k + \sqrt{D}}{2} = \frac{-127000 + 120342}{2} = -3178$$

$$p_2 = \frac{-k - \sqrt{D}}{2} = \frac{-127000 - 120342}{2} = -123671$$

$$0,2p + 50800 + p = 0 \quad | \cdot 10^3$$

$$200 + 200 \cdot 10^{-3} p + \frac{p}{10^2} + \frac{p}{20 \cdot 10^2} + 50 \cdot 10^3 = 0$$

$$800 + 200 \cdot 10^{-3} p + \frac{p}{10^2} + \frac{p}{20 \cdot 10^2} + 50 \cdot 10^3 = 0$$

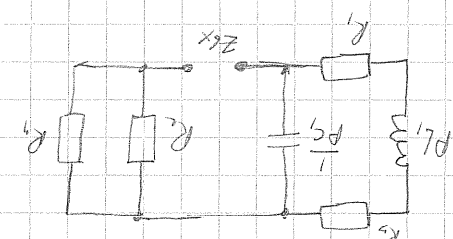
$$20 \cdot 20 \cdot (15 + 5 + p \cdot 5 \cdot 10^{-3} + \frac{p \cdot 4 \cdot 10^{-6}}{10^2} + \frac{p \cdot 15 + 5 + p \cdot 5 \cdot 10^{-3}}{40 \cdot 5 \cdot 10^{-3}}) = 0$$

Носителем нулевой энергии не является:

1. К. эквивалент $\neq 0$, то:

$$\frac{R_2 \cdot R_4 \cdot (R_1 + R_3 + P_{L1} + P_{C1})}{(R_2 + R_4) \cdot (R_1 + R_3 + P_{L1} + P_{C1})} + \frac{R_2 \cdot R_4 \cdot (R_1 + R_3 + P_{L1} + P_{C1})}{(R_1 + R_3 + P_{L1} + P_{C1}) \cdot (R_2 + R_4)} = 0$$

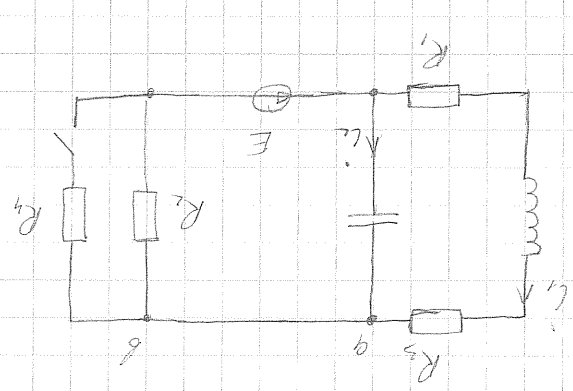
$$\frac{R_2 \cdot R_4}{R_2 + R_4} + \frac{R_1 + R_3 + P_{L1} + P_{C1}}{R_1 + R_3 + P_{L1} + P_{C1}} = 0$$



$$Z_{ex}(p) = 0$$

$$R_2 = P_{L1}; R_3 = P_{C1}$$

Найти эквивалентное сопротивление гир. Для этого эквивалентное сопротивление участка, то же сопротивление находится.

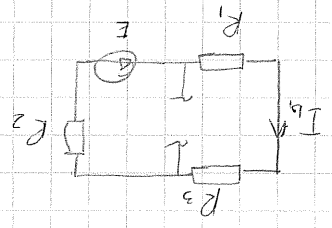


Вопросы гоним:

$L_1 = 5 \text{ мГн}$ $R_1 = 15 \text{ Ом}$
 $L_2 = 4 \text{ мГн}$ $R_2 = 20 \text{ Ом}$
 $E = 300 \text{ В}$ $R_3 = 5 \text{ Ом}$
 $R_4 = 30 \text{ Ом}$

На востановочной базе выделите эквивалентную цепь (рис. 1),
 и запишите уравнения - закон Кирхгофа.

Допустим:



$$I_{R1(0)} = I_{R1(1)} = I_{R1(2)} = I_{R1(3)} = I_{R1(0)} = \frac{E}{R_1 + R_2 + R_3}$$

$$I_{R2(0)} = I_{R2(1)} = I_{R2(2)} = I_{R2(3)} = I_{R2(0)} = \frac{E}{R_1 + R_2 + R_3}$$

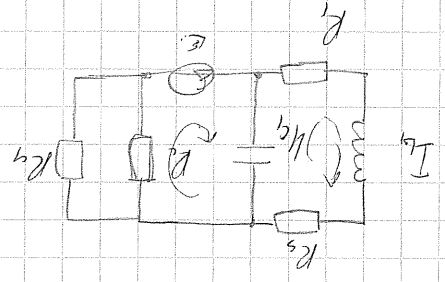
$$I_{R3(0)} = I_{R3(1)} = I_{R3(2)} = I_{R3(3)} = I_{R3(0)} = 0$$

По закону тождества:

$$I_{L(0)} = I_{L(1)} = 7,5 \text{ A} ; I_{L(2)} = I_{L(3)} = 0 \text{ A}$$

$$I_{R1(0)} = I_{R1(1)} = 150 \text{ B} ; I_{R1(2)} = I_{R1(3)} = 0 \text{ B}$$

По теореме суперпозиции:



$$R_2 \cdot R_4 = \frac{R_2 \cdot R_4}{R_2 + R_4} = \frac{100}{40} = 10 \text{ Ohm}$$

$$I_{R3(0)} = \frac{E - I_{R1(0)} \cdot R_3}{R_3} = \frac{150 - 150}{10} = 0 \text{ A}$$

$$I_{R3(1)} = I_{R3(2)} = I_{R3(3)} = 0 \text{ A}$$

$$I_{L(0)} = I_{R3(0)} - I_{L(1)} = 0 - 7,5 = -7,5 \text{ A}$$

$$I_{L(2)} = I_{L(3)} = 0 \text{ A}$$

Сформулируйте закон суперпозиции, и запишите:

$$I_{L(t)} = I_{L(0)} + I_{L(1)} + I_{L(2)} + I_{L(3)}$$

Найдите значение мгновенной мощности:

и момент времени "0":

$$I_{L(0)} = I_1 + I_2$$

Т.к. ток не меняется во времени и не зависит от времени:

$$\frac{dI_L}{dt} = 0$$

$$\frac{dI_L}{dt} = p_1 I_1 + p_2 I_2 = -245,796,58 \text{ A} - 11203,41 \text{ A} = 0$$

finden wir die Werte:

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{Ist } H_1 = H_1 + H_2 \\ H_1 H_1 + H_2 H_2 = 0 \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} 7,5 = H_1 + H_2 \\ -245796,58 H_1 - 4203,42 H_2 = 0 \end{array} \right.$$

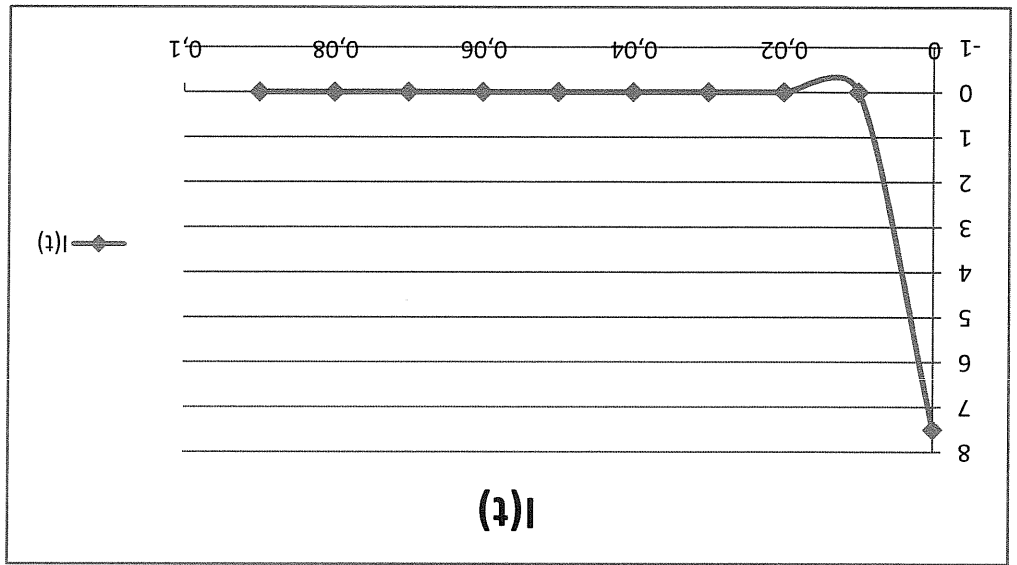
$$H_1 = H_2 - 7,5$$

$$-245796,58 (7,5 - H_2) - 4203,42 H_2 = 0$$

$$H_2 = 7,63$$

$$H_1 = -0,13$$

Spezifische Werte $z_1(t)$ und $z_2(t)$ sind:
 $z_2(t) = -0,13 e^{-245796,58 t} + 7,63 e^{-4203,42 t}$



t	$I(t)$
0	0
0,01	4,23939E-18
0,02	2,3555E-36
0,03	1,30876E-54
0,04	7,27177E-73
0,05	4,04035E-91
0,06	2,2449E-109
0,07	1,2473E-127
0,08	6,9304E-146
0,09	3,8507E-164