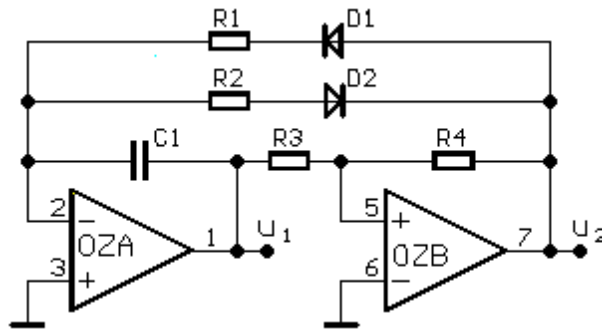


Příklady na výpočty relaxačních generátorů



Ve všech příkladech nakreslete průběhy u_1 a u_2 v závislosti na čase a vypočítejte obecně kmitočet napětí u_2 . (Diody v obvodech jsou uvažovány jako ideální tj. bez úbytku napětí v propustném směru)

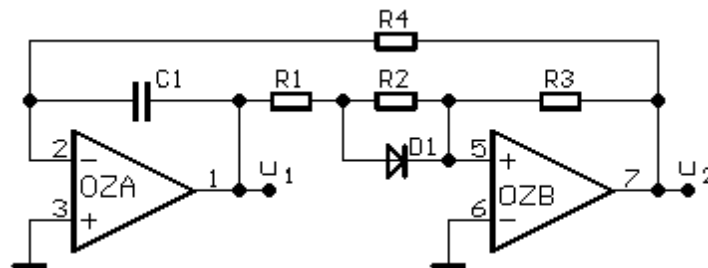
Příklad č.1



Výsledek:

$$T = \frac{2 \cdot R_3 C_1 (R_1 + R_2)}{R_4}, f = \frac{R_4}{2 \cdot R_3 C_1 (R_1 + R_2)}$$

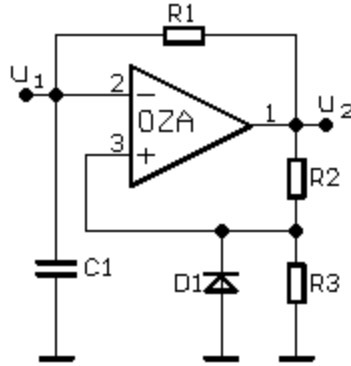
Příklad č.2



Výsledek:

$$T = \frac{2 \cdot R_4 C_1 (2R_1 + R_2)}{R_3}, f = \frac{R_3}{2 \cdot R_4 C_1 (2R_1 + R_2)}$$

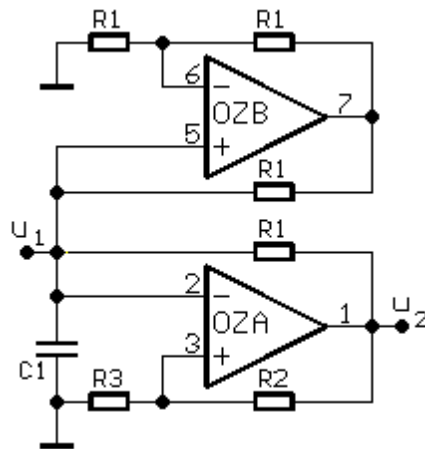
Příklad č.3



Výsledek:

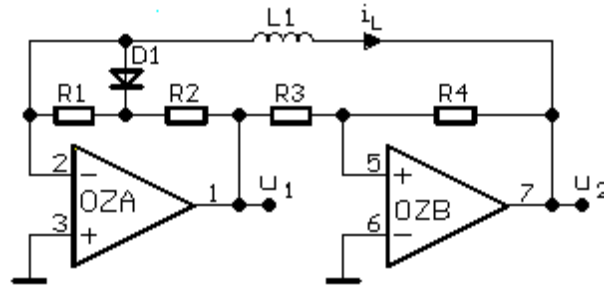
$$T = R_1 C_1 \ln \left(1 + \frac{2R_3}{R_2} \right), f = \frac{1}{T}$$

Příklad č.4



Výsledek:

Příklad č.5

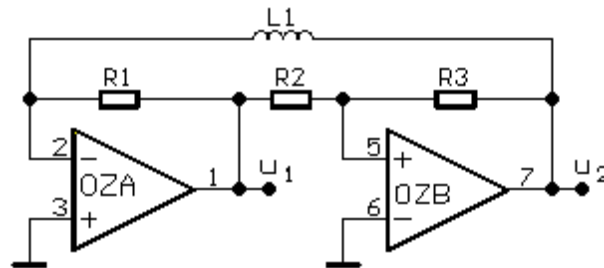


Výsledek:

$$T = \frac{2R_3L_1(R_1 + 2R_2)}{R_2R_4(R_1 + R_2)}, f = \frac{R_2R_4(R_1 + R_2)}{2R_3L_1(R_1 + 2R_2)}$$

Postup řešení příkladu

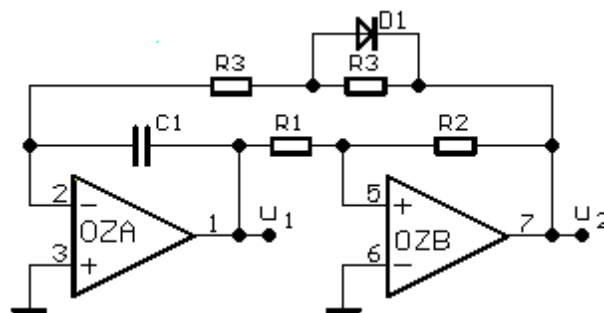
Příklad č.6



Výsledek:

$$T = \frac{4 \cdot R_2 L_1}{R_1 R_3}, f = \frac{R_1 R_3}{4 \cdot R_2 L_1}$$

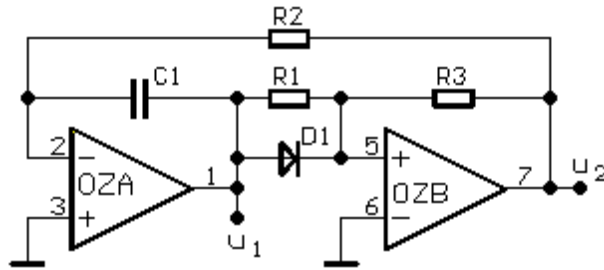
Příklad č.7



Výsledek:

$$T = \frac{6 \cdot R_1 R_3 C_1}{R_2}, f = \frac{R_2}{6 \cdot R_1 R_3 C_1}$$

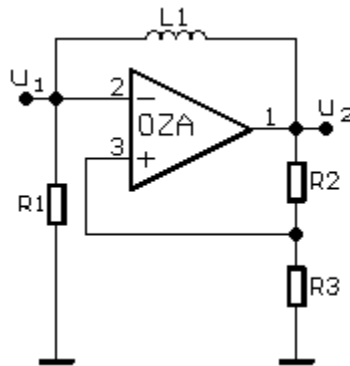
Příklad č.8



Výsledek:

$$T = \frac{2 \cdot R_1 R_2 C_1}{R_3}, f = \frac{R_3}{2 \cdot R_1 R_2 C_1}$$

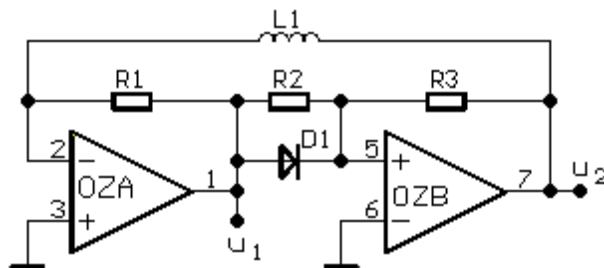
Příklad č.9



Výsledek:

$$T = \frac{2L_1}{R_1} \ln\left(1 + \frac{2R_3}{R_2}\right), f = \frac{1}{T}$$

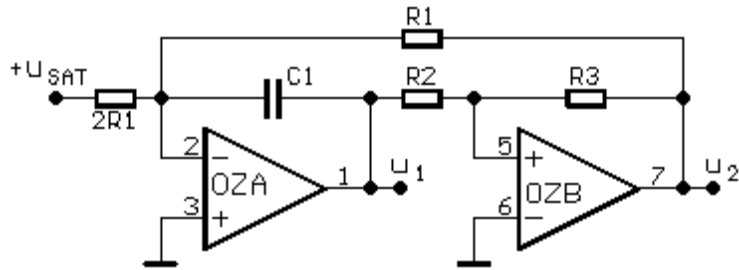
Příklad č.10



Výsledek:

$$T = \frac{2 \cdot R_2 L_1}{R_1 R_3}, f = \frac{R_1 R_3}{2 \cdot R_2 L_1}$$

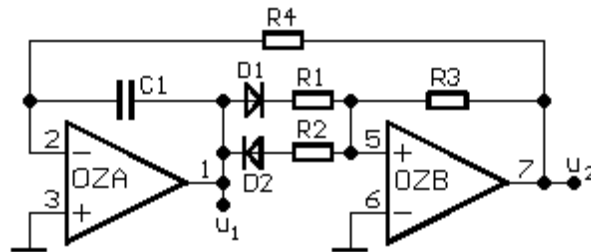
Příklad č.11



Výsledek:

$$T = \frac{16}{3} \cdot \frac{R_1 R_2 C_1}{R_3}, f = \frac{3}{16} \cdot \frac{R_3}{R_1 R_2 C_1}$$

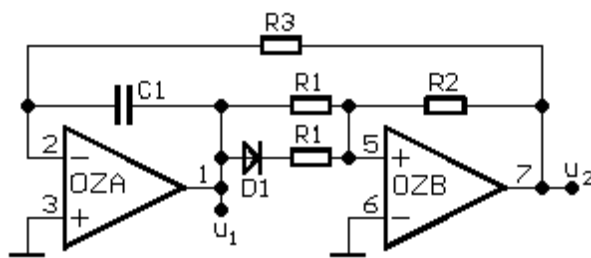
Příklad č.12



Výsledek:

$$T = \frac{2 \cdot R_4 C_1 (R_1 + R_2)}{R_3}, f = \frac{R_3}{2 \cdot R_4 C_1 (R_1 + R_2)}$$

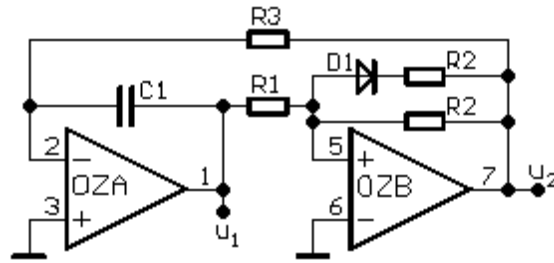
Příklad č.13



Výsledek:

$$T = \frac{3 \cdot R_1 R_3 C_1}{R_2}, f = \frac{R_2}{3 \cdot R_1 R_3 C_1}$$

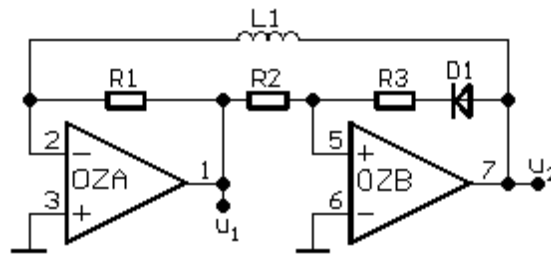
Příklad č.14



Výsledek:

$$T = \frac{6 \cdot R_1 R_3 C_1}{R_2}, f = \frac{R_2}{6 \cdot R_1 R_3 C_1}$$

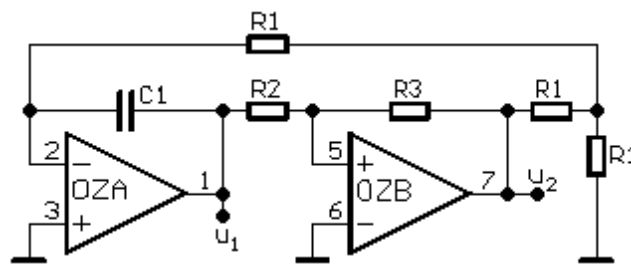
Příklad č.15



Výsledek:

$$T = \frac{2 \cdot R_2 L_1}{R_1 R_3}, f = \frac{R_1 R_3}{2 \cdot R_2 L_1}$$

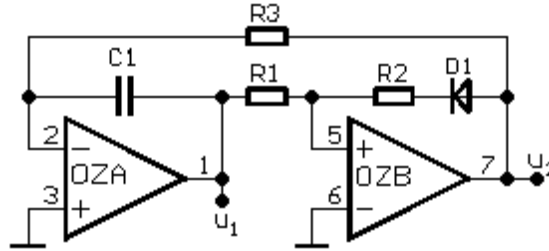
Příklad č.16



Výsledek:

$$T = \frac{12 \cdot R_1 R_2 C_1}{R_3}, f = \frac{R_3}{12 \cdot R_1 R_2 C_1}$$

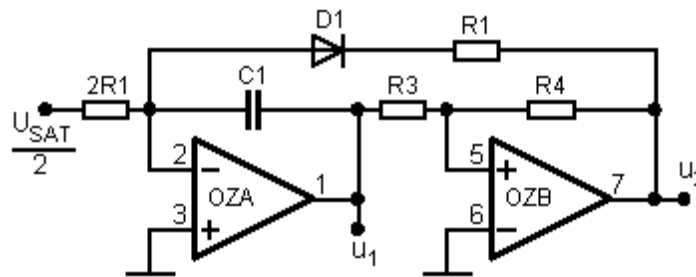
Příklad č.17



Výsledek:

$$T = \frac{2 \cdot R_1 R_3 C_1}{R_2}, f = \frac{R_2}{2 \cdot R_1 R_3 C_1}$$

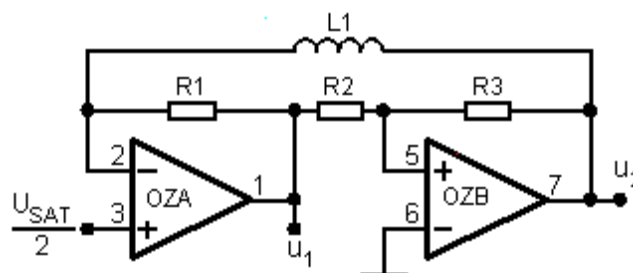
Příklad č.18



Výsledek:

$$T = \frac{32 R_1 R_3 C_1}{3 R_4}, f = \frac{3 R_4}{32 R_1 R_3 C_1}$$

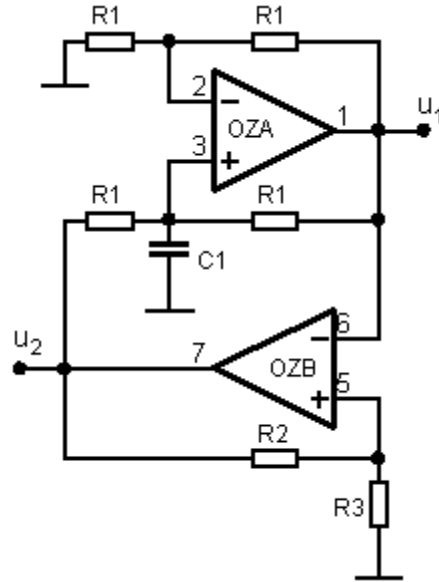
Příklad č.19



Výsledek:

$$T = \frac{16 R_2 L_1}{3 R_1 R_3}, f = \frac{3 R_1 R_3}{16 R_2 L_1}$$

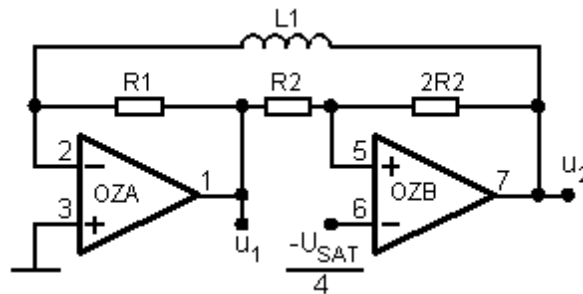
Příklad č.20



Výsledek:

$$T = 2 \frac{R_1 R_3 C_1}{R_2 + R_3}, f = \frac{R_2 + R_3}{2 R_1 R_2 C_1}$$

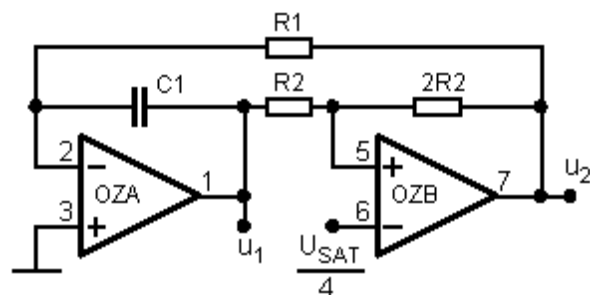
Příklad č.21



Výsledek:

$$T = 2 \frac{L_1}{R_1}, f = \frac{R_1}{2 L_1}$$

Příklad č.22



Výsledek:

$$T = 2R_1C_1, f = \frac{1}{2R_1C_1}$$