

<b>Imię i nazwisko:</b> .....		Klasa: .....	Nr w dzienniku: .....
<b>Temat ćwiczenia: Pętla PLL i synteza częstotliwości</b>		Data: .....	
Przygotowanie do ćwiczenia		Wykonanie ćwiczenia	Sprawozdanie z ćwiczenia
Pkt / 4		Pkt / 4	Pkt / 12
Suma punktów:		Procent punktów:	
Ocena z przeprowadzonego ćwiczenia:		Podpis nauczyciela	

Tab.1

Napięcie $U_R$ [V]	0.0	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.5	3.0	4.0	4.4	4.7	5.0
Częst. $f_1$ [kHz]	0.0	0.014	1.012	32.03	124.6	224.4	467.8	1111	1484	1584	1594	1598
Częst. $f_1$ [kHz]	387.0	387.7	388.3	408.0	473.2	552.2	758.2	1335	1680	1757	1764	1768

Proszę wykonać wykres do Tab. 1. Na wykresie należy wyznaczyć i zapisać wartości dolnej i górnej częstotliwości zakresu liniowej pracy generatora, oraz odpowiadające tym częstotliwościom wartości napięć.

Tab. 2

Przełącznik S1	0 (C= .....) wartość C				1 (C= .....) wartość C				2 (C= .....) wartość C			
Przełącznik S2	0	1a	1b	2	0	1a	1b	2	0	1a	1b	2
Wartość R [k $\Omega$ ]												
Częst. f[kHz]	89.18	249.4	6090	911.0	0.189	0.572	22.34	2.173	1.813	5.491	213.7	20.78

Uwaga. Dla 1a wartość rezystancji potencjometru maksymalna, a dla 1b wartość rezystancji potencjometru równa zero.

Tab.3

Przełącznik m	01H	02H	04H	06H	08H	10H	20H	59H	100H	180H	1A0H	1C0H
Częst. f[kHz]	2,50											
Napięcie $U_R$ [V]	0,42	0,46	0,50	0,52	0,54	0,60	0,70	0,98	1,86	2,60	2,81	3,02

Zapisz w systemie binarnym, dziesiętnym i szesnastkowo wartości dzielnika "m" dla częstotliwości  $f_g = 1135$  kHz.

m = .....B.      m = ..... H      m = ..... D (dziesiętny)

Ze zdjęcia poniżej należy odtworzyć schemat podłączenia pojemności C i rezystancji R w wyniku zmiany położenia przełącznika S1 i S2. Są to przełączniki trójpołożeniowe. Dla pozycji "0" - środkowe położenie nie następuje komutacja - brak połączenia. Odczyt pojemności C między punktami 6 (CA) i 7 (CB) układu HC4046 w zależności od położenia przełącznika S1. Wartość rezystancji R - między punktem 11 (R1) układu HC4046, a masą układu w zależności od położenia przełącznika S2. Po odczytaniu schematu i podstawieniu określonych wartości z instrukcji uzyskane wartości C i R należy wpisać do tab. 2.

Proszę obliczyć wartości stałej czasowej RC dla każdej wartości C i trzech różnych wartości R.

Proszę wykonać jeden wykres odpowiadający jednej wartości C i czterem wartościom R zgodnie z tabelą 2.

Wartości generowanych częstotliwości do tab.3 należy obliczyć ze wzoru  $f_g = m \cdot f_x / n$ , gdzie  $f_x / n = f_0$ , czyli 2,5 kHz w naszym przypadku. Natomiast wartość dzielnika m w tabeli jest zapisywana szesnastkowo, a do obliczeń należy zamienić na wartość dziesiętną.

Proszę podać gdzie ma zastosowanie syntezy częstotliwości.

