**\*1)** Transmitancja elementu **„(1,3) całkującego / (2) różniczkującego / (4) proporcjonalnego”** ma posta.: C) k\*1/s k\*s k \*\* ”z inercją” 1/(Ts+1), inercyjny k/(Ts+1), opóźniający ke^(-sT),  
**2)** Prawa komutacji opisują równania: B) iL,uC \*\* (0-)=(0+) 1: WL, Y3, iL, 2: WC, q, uC,  
**3)** Szeregowy układ RLC (II rzędu), którego równanie s^2+(R/L)\*s+1/LC=0 posiada rozw. oscylacyjne gdy: E) R < 2\*PIER[L/C] \*\* „R>” aperiodyczne/nieokresowe „R=” krytyczne

**4)** Odwrotna transformata Fouriera wyraża się zależnością: f(t)=1/2PI \* CAŁ [F(jw)\*e^(jwt)dw]; zwykła: H(jw)= CAŁ [k(t)\*e^(jwt)dt]  
**5)** Sygnał, którego transformata wynosi F(s)=1/s(e^-2s – 2e^-4s) jest na rysunku: 0 > 1 > - 1  
**\*6)** Źródło **„(1,2,4) napięcia/ (3) prądu”** sterowane **„(1) napięciem/ (2,3,4) prądem”** opisane jest macie.: NAP-NAP A1[1/u] G3[u] NAP-PRĄ A3[1/r] Z3[r] PRĄ-PRĄ A4[1/a] H3[a] \*\* PRĄ-NAP A2[1/g] Y3[g]  
**7)** Czwórnik typu Gamma Tx posiada macierz łańcuchową postaci: A=[1, Z ; Y, 1+Z\*Y] \*\* xT: na odwrót X

**8)** Impedancja falowa stratnej linii transmisyjnej dana jest zależnością: Zc=PIER[ (Ro+jwLo) / (Go+jwCo) ]  
**9)** Widmo amplitudowe sygnału wykładniczo zanikającego, wyzerowanego dla chwili ujemnych opisane zależnością i(t)=l()e^-al \* l(t) ma postać: I(w) = Io / PIER[a^2 + w^2]

**\*10)** Częstotliwość graniczna filtru **„(1,3) górno-przepustowego II / (2) dolno- T / (4) dolno- II”** wyznacza jest z zależności: GÓRNO: wgr=1/(2\*PIERW(L\*C)) DOLNO: wgr=2/(PIERW(L\*C))

**11)** Czwórnik odwracalny jest symetryczny, jeżeli spełnione są równania: **h11h22-h12h21=1, to samo „g”**

\*\* A=D, Z22=Z11, Y22=Y11, ODWRACALNY: AD-BC=1, Z21=Z12, Y21=Y12, h21= -h12, g21= -g12

**12)** Dwa czwórniki o macierzach łańcuchowych A1[1,3;-2,2] i A2[2,-4;3,1] są połączone kaskadowo. Wypadkowa macierz łańcuchowa: **[A’A”+B’C” , A’B”+B’D” ; C’A”+D’C” , C’B”+D’D”] [11,-1; 2,10]**

**\*13)** Dane układu przedstawionego na rysunku są następujące: R,C wzmacniacz jest idealny. Na wejście układu podano napięcie Uwe. Napięcie na wyjściu układu: ***„(1) 10kO 1uF 10sin(100t + 60o) / (2,4) 0,25kO 10uF 20sin(100t-60o)] / (3) 0,5kO 10uF 20sin(100t-60o)”* | Uwy(t) = - R\*C\* duwe(t)/dt**

**(1) -10sin(100t+60o) (2,4) -5sin(100t+30o) (3) -10sin(100t+30o)**

**\*14)** Czwórnik aktywny opisany macierzą ***{ (1,3) hybrydową H=[0,h12;h21,0] / (2,4) impedancyjną Z=[0,Z12;Z21,0] }*** jest: **| (1,3): konwerter imp. A[A,0; 0,D] (2,4): inwerter imp. A[0,B; C,0]**

**\*15)** Do zacisków WYJ żyratora o Rż=0,5 kO dołączono kondensator C=??. Indukcyjność L widziana z zacisków wejściowych ma wartość: ***{ (1,3) 1uF (2,4) 2uF }* | L=R^2\*C (1,3)=0,25 H (2,4)=0,5 H**

**16)** Wzmacniacz operacyjny charakteryzuje się: **bardzo duży współczynnik wzmocnienia K>10^5,  
duża rezystancja WEJściowa Rwe>1 MO , mała rezystancja WYJściowa Rwy<100 O,**

**17)** Metoda stosowana do analizy zjawisk w stanie nieustalonym obwodu nieliniowego to:

**Metoda kolejnych odcinków czasowych, m.k.o. prądowych \*\*** klasyczna, operatorowa, zmienny. stanu

**18)** Linia stratna jest niezniekształcającą gdy jej parametry spełniają proporcje: **Ro/Lo = Go/Co** Heaviside

**19)** Macierz admitancyjna czwórnika z rysunku: **Y= [Y1, 0 ; 0 , Y2]**

**20)** Przekładnia czwórnika symetrycznego: **x = A + PIER[B\*C] x = e^g**