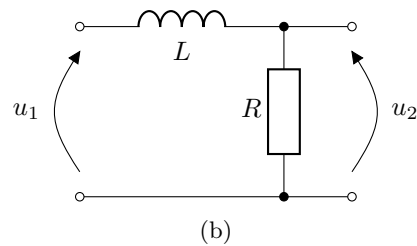
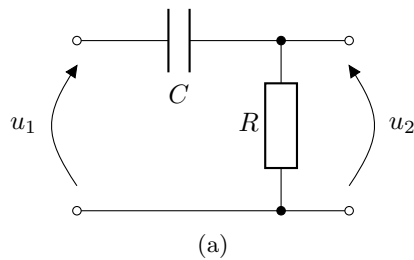
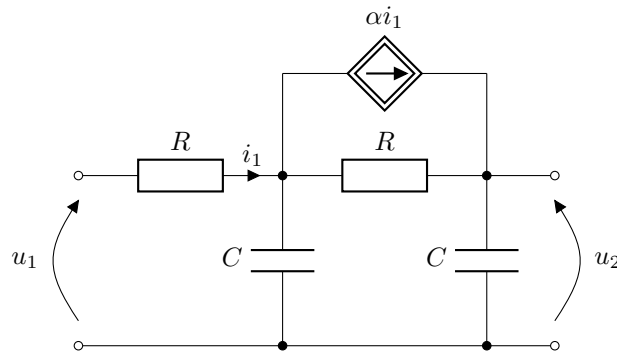


POEL C15: Liniowe układy transmisyjne z czasem ciągłym i dyskretnym.

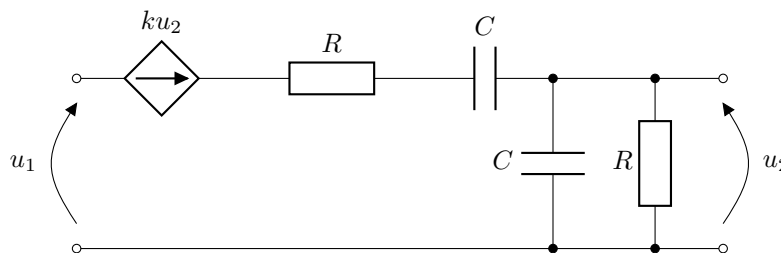
1. Dla czwórników przedstawionych na schematach wyznaczyć transmitancje napięciowe $H(s) = \frac{\overline{u_2}}{\overline{u_1}}$ oraz charakterystyki amplitudowe. Następnie wyznaczyć ich odpowiedzi jednostkowe oraz impulsowe.



2. Dla czwórnika przedstawionego na schemacie wyznaczyć transmitancję napięciową $H(s) = \frac{\overline{u_2}}{\overline{u_1}}$. Następnie wyznaczyć parametr α_g sterowanego źródła prądowego, dla którego układ jest na granicy stabilności. Potem dla α_g oraz $\alpha = 2$ wyznaczyć i naszkicować charakterystyki amplitudowe i fazowe tego czwórnika oraz naszkicować na płaszczyźnie zespolonej położenie biegunów transmitancji. Na potrzeby rysunków przyjąć wartości: $R = 1 \Omega$ i $C = 2 \text{ F}$.



3. Dla czwórnika przedstawionego na schemacie wyznaczyć transmitancję napięciową $H(s) = \frac{\overline{u_2}}{\overline{u_1}}$. Następnie dla $k = 3$ i $k = 1$ określić, czy układ jest stabilny oraz wyznaczyć i naszkicować charakterystyki amplitudowe oraz fazowe.



Dane:
 $R = 1 \Omega$
 $C = 1 \text{ F}$

4. System czasu dyskretnego opisany jest równaniem różnicowym: $y[n] = 2y[n - 1] - y[n - 2] + x[n]$, gdzie $x[n]$ jest sygnałem wejściowym, a $y[n]$ wyjściowym. Narysować schemat blokowy oraz graf przepływowy tego systemu. Wyznaczyć jego transmitancję oraz odpowiedź impulsową. Czy jest to układ typu SOI czy NOI? Czy jest on stabilny?
5. Dla systemu czasu dyskretnego przedstawionego na schemacie wyznaczyć jego równanie różnicowe i odpowiedź impulsową. Czy jest to układ typu SOI czy NOI? Czy jest on stabilny?

