

**LISTA ZADAŃ LABORATORYJNYCH 5**Temat: *Wykorzystanie instrukcji warunkowych*

Zad. 1.

Odbiór energii elektrycznej może stanowić:

- a)  $n$  równolegle połączonych rezystorów o różnych rezystancjach,
- b) rezystor o rezystancji  $R_1$  połączony szeregowo z  $n$  równolegle połączonymi rezystorami o jednakowej rezystancji  $R$ ,
- c)  $n$  równolegle połączonych gałęzi, z których każda złożona jest z dwu rezystorów o różnych rezystancjach,
- d) gałąź złożoną z rezystora o rezystancji  $R$  oraz szeregowo z nim połączonego układu  $n$  równolegle połączonych cewek,
- e) gałąź złożoną z równolegle połączonych  $n$  kondensatorów,
- f) równoległe połączenie gałęzi złożonej z rezystora o rezystancji  $R$  oraz szeregowo z nim połączonej cewki o indukcyjności  $L$  oraz gałęzi złożonej z szeregowo połączonych  $n$  kondensatorów,
- g) gałąź złożoną z rezystora o rezystancji  $R$  oraz szeregowo z nim połączonego kondensatora o pojemności  $C$  i układu  $n$  równolegle połączonych cewek,
- h) gałąź złożoną z rezystora o rezystancji  $R$  oraz równolegle z nim połączonych  $n$  cewek,
- i) gałąź złożoną z rezystora o rezystancji  $R$  oraz równolegle z nim połączonego układu  $n$  szeregowo połączonych kondensatorów,
- j) gałąź złożoną z rezystora o rezystancji  $R$  oraz równolegle z nim połączonych cewki o indukcyjności  $L$  i układu  $n$  szeregowo połączonych kondensatorów,
- k) gałąź złożoną z rezystora o rezystancji  $R$  oraz równolegle z nim połączonego kondensatora o pojemności  $C$  i  $n$  cewek.

Obliczyć impedancję odbioru (moduł i argument). Przyjąć, że:

- $n$  może być równe 0 albo różne od zera w przypadkach b), d) – k) a w pozostałych przypadkach równe 1, 2 albo 3,
- częstotliwość prądu wynosi 50 Hz.

Zad. 2.

Obliczyć częstotliwość rezonansową układu:

- a) szeregowo,
- b) równolegle

połączonych  $n_1$  cewek i  $n_2$  kondensatorów. Przyjąć, że: jest możliwość zmiany układu połączenia cewek i kondensatorów.

Zad. 3.

Źródło prądu stałego o SEM równej  $E$  i rezystancji wewnętrznej  $R_w$  zasila odbiornik o rezystancji 0.5, 1.3 albo 4.56  $\Omega$ . Określić w każdym z możliwych przypadków:

- a) prąd płynący w obwodzie,
- b) napięcie na odbiorniku.

Przyjąć, że zmiana rezystancji odbiornika następuje w wyniku zmiany położenia wyłączników  $W_1$  albo  $W_2$ . Załączenie wyłącznika  $W_1$  powoduje zmniejszenie rezystancji odbiornika z wartości 4.56  $\Omega$  do wartości 1.3  $\Omega$ , a załączenie wyłącznika  $W_2$  - zmniejszenie rezystancji odbiornika z wartości 4.56  $\Omega$  do wartości 0.5  $\Omega$ .

Zad. 4.

Dana jest liczba całkowita z przedziału [1, 12] oznaczająca miesiąc. Wydrukować kwartał, w którym jest ten miesiąc.

Zad. 5.

Dana jest liczba całkowita z przedziału [1, 4] oznaczająca numer kwartału. Wydrukować nazwy miesięcy, które są w kwartale o podanym numerze.

Zad. 6.

Dany jest dzień i miesiąc. Wydrukować nazwę pory roku.

Zad. 7.

Należy wczytać z klawiatury liczbę naturalną  $n$  ( $n \leq 100$ ), określającą wiek pewnej osoby w latach. Wiek ten ma być wyświetlony na ekranie monitora łącznie z odpowiednim słowem "rok", "lata" lub "lat", np. 1 rok, 3 lata, 18 lat, 43 lata itd.