UWAGA: Wartości REZYSTORÓW muszą być UNIKATOWE w każdym zadaniu!

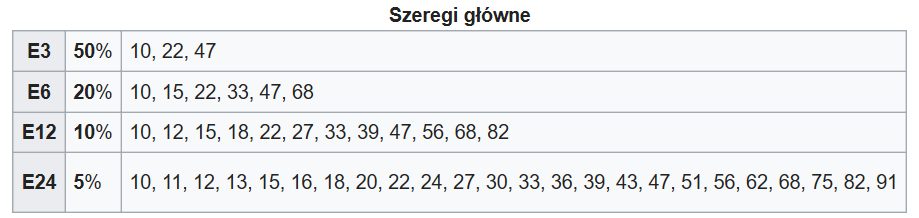
Zad 1.

Wyznacz parametry obwodu (ręcznie) i zweryfikuj je wykonując stosowaną symulację, a wyniki zapisz w tabeli:

Układ należy poddać modyfikacji dodając rezystory (maksymalnie do 5 sztuk) oraz zmienić wartości R na unikatowe WE WSZYSTKICH ZADANIACH TEJ listy, ale tak aby należały do typoszeregu [E12 i E24](https://pl.wikipedia.org/wiki/Szereg_warto%C5%9Bci):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| I1= | R1= | V1= | P1= |
| I2= | R2= | V2= | P2= |
| I3= | R3= | V3= | P3= |
| … | … | … | … |
| IT= | RT[[1]](#footnote-1)= | VT= | PT= |

Sprawdź słuszność I prawa Kirchhoffa.

[](https://pl.wikipedia.org/wiki/Szereg_wartości)

2 zad.

Wyprowadź wzór dla dzielnika prądowego, czyli Ix(Icałkowitego), gdzie Ix to prąd w dowolnej gałęzi. Wykonaj obliczenia dla poniższego przykładu:



Ile jest oczek, węzłów i odbiorników w obwodzie?

Zad 3.

Stosując tylko wzór dla dzielnika prądowego wyznacz wartości natężeń prądów w poszczególnych gałęziach oraz moce wydzielane na rezystorach. Jak łączna moc zostanie rozproszona na odbiornikach?



Zastąp źródło prądowe źródłem napięciowym i narysuj równoważny obwód.

Zad 4.

Wyznacz parametry obwodu i zapisz je w tabeli:



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| I1= | R1= | V1= | P1= |
| I2= | R2= | V2= | P2= |
| I3= | R3= | V3= | P3= |
| I4= | R4= | V4= | P4= |

Zad. 5

Wyznacz parametry obwodu i zapisz je w tabeli:

Vs=10V, R1=5kΩ, R2=5kΩ, RL=n5kΩ,

gdzie n=1/100; 1/20; 1/10; 1/5; 1/2; 1; 2; 5; 10; 20; 100

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| nRL | I1 | I2 | IL | V1 | V2 | VL | V2/V2(RL=) | PT |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Przy jakiej wartości RL można wyznaczyć napięcie na V2 (VL)wprost z zależności dla dzielnika, tak aby różnica wskazań była mniejsza niż 5% i co to w praktyce oznacza?

1. RT- rezystancja całkowita, wypadkowa (Total) [↑](#footnote-ref-1)