**Расчетно-графическое задание № 7**

«Расчет линейной цепи постоянного тока»

Задача 1.

Определить входное эквивалентное сопротивление схемы. Вычислить токи методом пропорционального пересчёта цепи.

Задача 2.

Составить систему уравнений по законам Кирхгофа. Найти токи методом контурных токов. Проверить правильность решения, составив баланс мощностей для исходной схемы.

Задача 3.

Определить токи методом узловых потенциалов. Убедиться в правильности решения, составив уравнения по первому закону Кирхгофа для узлов, потенциалы которых отличны от нуля. Построить потенциальную диаграмму для контура, содержащего источник ЭДС.

Задача 4.

Методом наложения вычислить токи. Составить баланс мощностей.

Задача 5.

Вычислить ток в резисторе сопротивлением $R\_{1}$ методом эквивалентного генератора. Токи активного двухполюсника вычислить методом напряжения между двумя узлами.

Задача 6.

Определить мощность $Р\_{н}$, выделяемую в нагрузке, при изменении её сопротивления $R\_{н}$. Построить график зависимости $Р\_{н}$=f(Iн), включающий режимы холостого хода и короткого замыкания.

Задача 7.

Определить показание вольтметра.

Задача 8.

Вычислить токи наиболее рациональным методом. Любым путём проверить правильность решения.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номерварианта | $R\_{1}$,Ом | $R\_{2}$,Ом | $R\_{3}$,Ом | $R\_{4}$,Ом | $R\_{5}$,Ом | $R\_{6}$,Ом | $R\_{7}$,Ом | $R\_{8}$,Ом | $E\_{1}$,В | $E\_{2}$,В | $E\_{3}$,В | $J$,А | $J\_{1}$,А | $J\_{2}$,А | $J\_{3}$,А | I,А |
| 15 | 9 | 5 | 7 | 6 | 8 | 9 | 8 | 10 | 23 | 25 | 30 | 80 | 3 | 8 | 10 | 4 |

