

Контрольное задание 1. Переходные процессы.

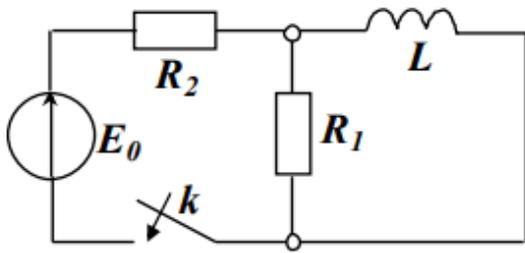


Рис. 1

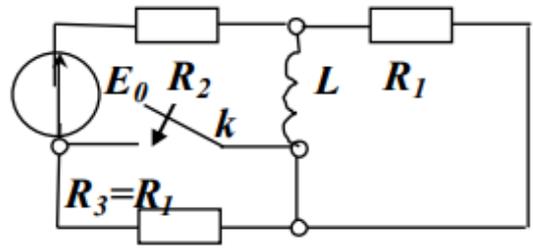


Рис. 2

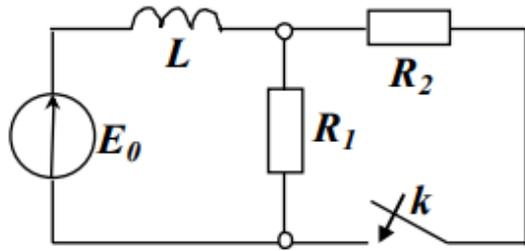


Рис. 3

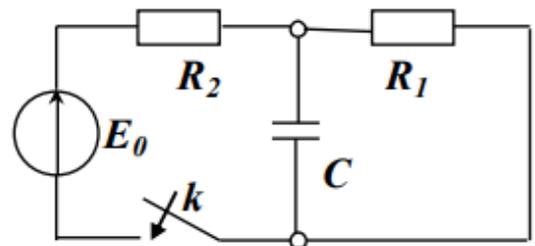


Рис. 4

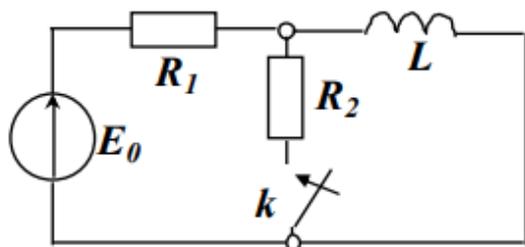


Рис. 5

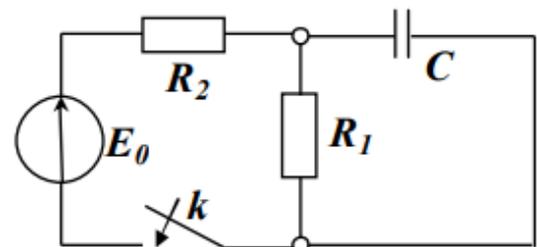


Рис. 6

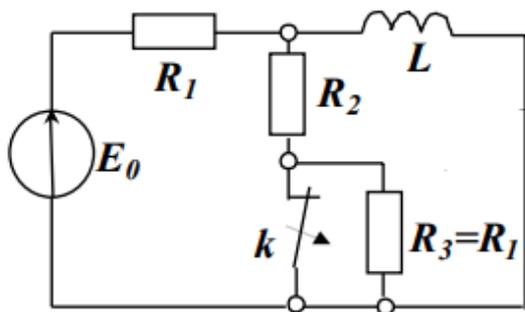


Рис. 7

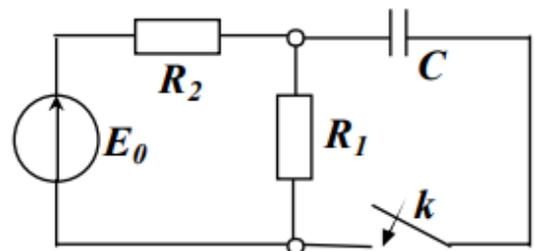


Рис. 8

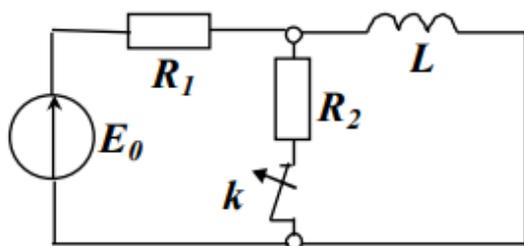


Рис. 9

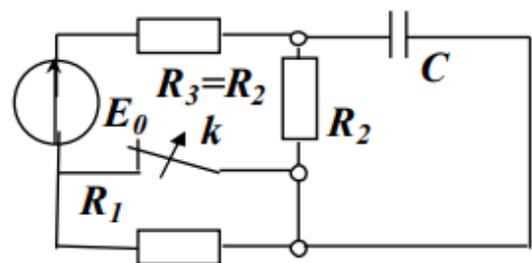


Рис. 10

Номер варианта соответствует последней цифре номера зачетки.

Исходные данные одинаковы для каждой схемы:

$$R_1 = 50 \text{ Ом}$$

$$R_2 = 10 \text{ Ом}$$

$$L = 0.2 \text{ Гн}$$

$$C = 1500 \text{ мкФ}$$

$$E = 10 \text{ В}$$

Найти мгновенный ток в ветви с реактивным элементом и мгновенное напряжение на реактивном элементе, построить графики изменения тока и напряжения.

Контрольное задание 2. Нелинейные цепи.

Составить нелинейную цепь из источника, линейного R-элемента и резистивного нелинейного элемента (НЭ) с указанными u_3 и R_3 (схема замещения цепи относительно выводов НЭ представляет собой последовательное соединение эквивалентного источника с напряжением холостого хода $u_3=4$ и R-элемента с эквивалентным сопротивлением R_3). В вариантах указаны точки $(u_{нэ}, i_{нэ})$ вольт-амперной характеристики НЭ.

Найти ток и напряжение нелинейного элемента (в области задания ВАХ НЭ) аналитическим методом, используя аппроксимацию характеристики НЭ (по трем точкам) полиномами второй степени: $u_{нэ}=f(i_{нэ})$ и $i_{нэ}=f(u_{нэ})$.

Номер варианта соответствует последней цифре номера зачетки

1.	$u_3=4$	$R_3=1$	НЭ: (0; 0), (1; 1), (2; 4).
2.	$u_3=8$	$R_3=2$	НЭ: (0; 0), (2; 1), (4; 4).
3.	$u_3=9$	$R_3=3$	НЭ: (0; 0), (1; 1), (2; 3).
4.	$u_3=5$	$R_3=1$	НЭ: (0; 0), (2; 1), (4; 3).
5.	$u_3=7$	$R_3=2,5$	НЭ: (0; 0), (2; 1), (3; 3).
6.	$u_3=14$	$R_3=4$	НЭ: (0; 0), (2; 2), (3; 4).
7.	$u_3=6$	$R_3=1$	НЭ: (0; 0), (2; 2), (5; 3).
8.	$u_3=9$	$R_3=2$	НЭ: (0; 0), (1; 2), (3; 5).
9.	$u_3=10$	$R_3=1,5$	НЭ: (0; 0), (3; 3), (6; 4).
10.	$u_3=13$	$R_3=2$	НЭ: (0; 0), (3; 3), (5; 6).