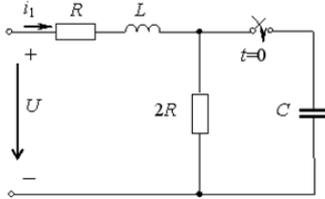


## ЗАДАЧИ ДЛЯ МОДУЛЯ «Переходные процессы в линейных электрических цепях»,

### ЗАДАЧА 1

При одинаковых действительных отрицательных корнях характеристического уравнения закона изменения тока  $i_1(t)$  запишется в виде...



ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

1)  $i_1(t) = \frac{U}{3R} + A_1 e^{pt} + A_2 t e^{pt}$

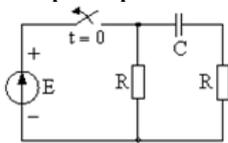
2)  $i_1(t) = \frac{U}{3R} + A_1 e^{pt} + A_2 t e^{pt} + A_3 t^2 e^{pt}$

3)  $i_1(t) = \frac{U}{2R} + A_1 e^{pt} + A_2 t e^{pt}$

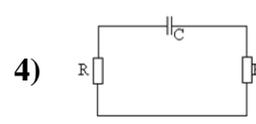
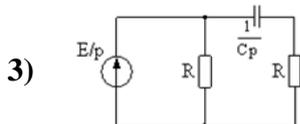
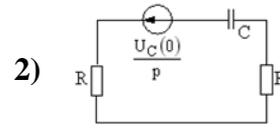
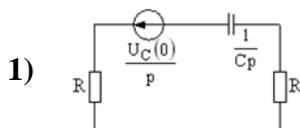
4)  $i_1(t) = \frac{U}{R} + A_1 e^{-pt} + A_2 t e^{-pt}$

### ЗАДАЧА 2

При полностью заряженном конденсаторе схеме цепи коммутации соответствует операторная схема замещения...



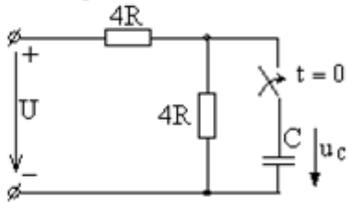
ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:



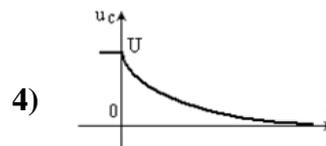
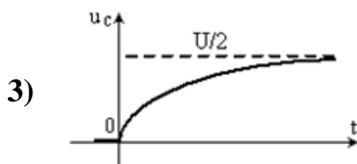
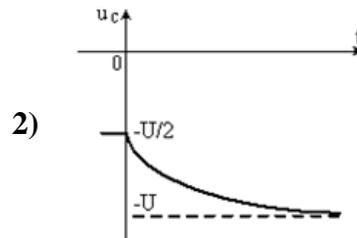
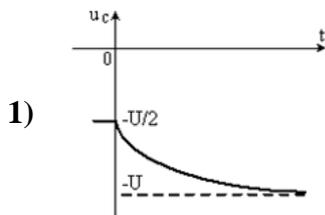
### ЗАДАЧА 3

(выберите один вариант ответа)

Закону изменения напряжения  $u_C(t)$  соответствует кривая...

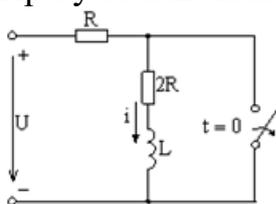


ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:



### ЗАДАЧА 4

При уменьшении сопротивления  $R$  в 3 раза время переходного процесса...



ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

1) Увеличивается в 9 раз

2) Уменьшается в 3 раза

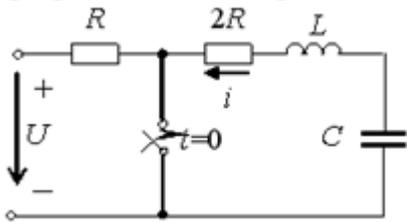
3) Уменьшается в 1.5 раза

4) Увеличивается в 3 раза

### ЗАДАЧА 5

(выберите один вариант ответа)

При одинаковых действительных отрицательных корнях характеристического уравнения свободная составляющая тока  $i_{св}(t)$  разряда конденсатора запишется в виде...



ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

1)  $i_{св}(t) = A_1 e^{-pt} + A_2 e^{-pt}$

2)  $i_{св}(t) = A_1 e^{pt} + A_2 t e^{pt}$

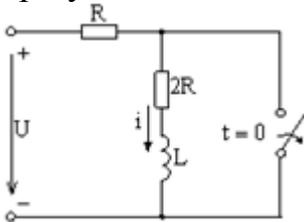
3)  $i_{св}(t) = A_1 e^{p_1 t} + A_2 e^{p_2 t} + A_3 e^{p_3 t}$

4)  $i_{св}(t) = A_1 e^{pt} + A_2 e^{pt}$

### ЗАДАЧА 6

(выберите один вариант ответа)

При уменьшении индуктивности  $L$  в 4 раза время переходного процесса...



ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

1) Уменьшается в 2 раза

2) Уменьшается в 4 раза

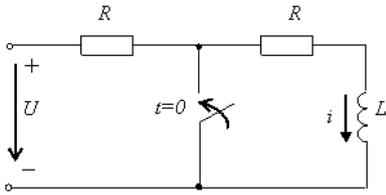
3) Увеличивается в 4 раза

4) Увеличивается в 2 раза

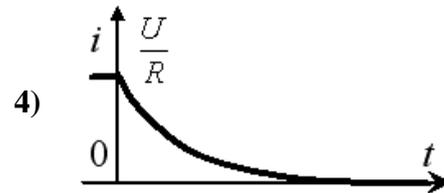
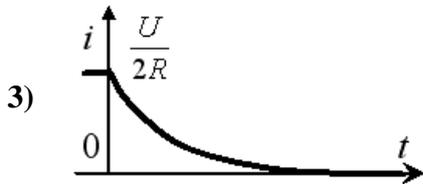
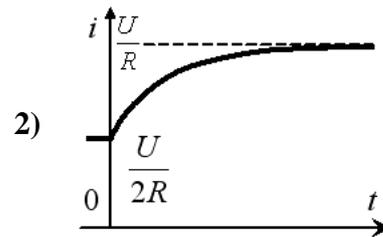
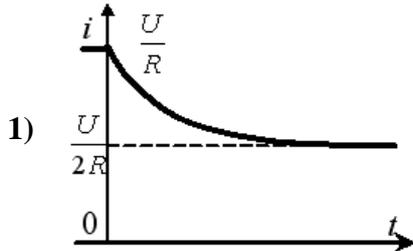
### ЗАДАЧА 7

(выберите один вариант ответа)

Закону изменения тока  $i$  соответствует кривая ...



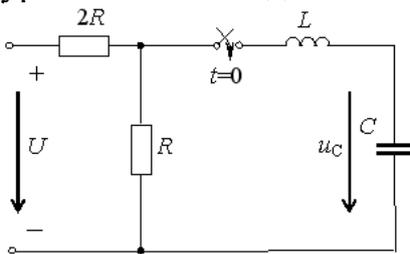
ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:



### ЗАДАЧА 8

(выберите один вариант ответа)

При одинаковых действительных отрицательных корнях характеристического уравнения свободная составляющая напряжения  $u_{C\text{св}}(t)$  запишется в виде ...



ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

1)  $u_{C\text{св}}(t) = A_1 e^{pt} + A_2 t e^{pt} + A_3 t^2 e^{pt}$

2)  $u_{C\text{св}}(t) = A_1 e^{-pt} + A_2 t e^{-pt}$

3)  $u_{C\text{св}}(t) = A_1 e^{pt} + A_2 t e^{pt}$

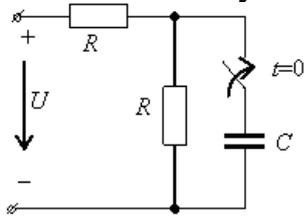
4)  $u_{C\text{св}}(t) = A_1 e^{pt} + A_2 t e^{pt}$

### ЗАДАЧА 9

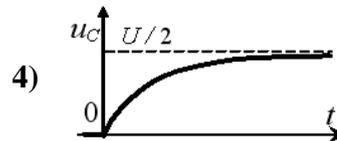
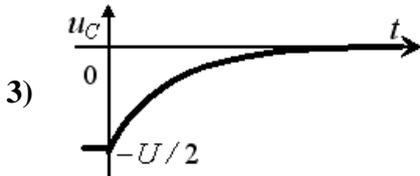
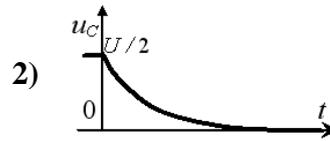
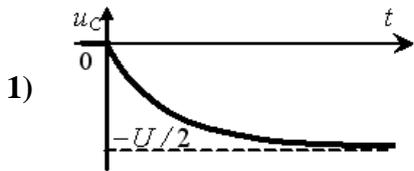
(выберите один вариант ответа)

Для незаряженного конденсатора закону изменения напряжения

$u_C$  соответствует кривая ...



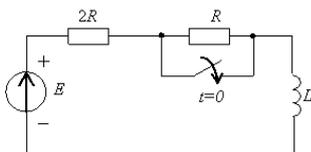
ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:



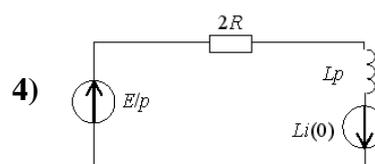
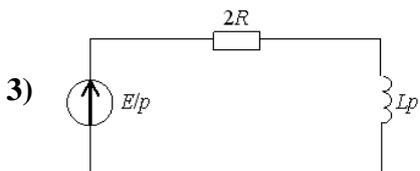
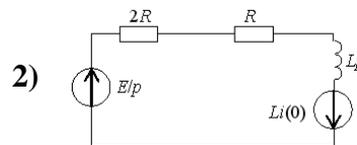
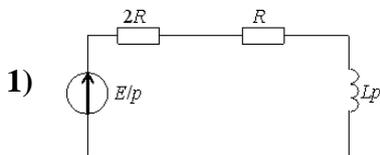
### ЗАДАЧА 10

(выберите один вариант ответа)

Схеме цепи после коммутации соответствует операторная схема замещения ...



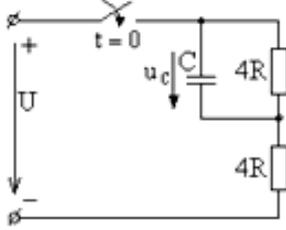
ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:



### ЗАДАЧА 11

(выберите один вариант ответа)

Закону изменения напряжения  $u_C(t)$  соответствует уравнение...



**ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:**

1)  $u_C(t) = U - U \cdot e^{-\frac{t}{2RC}}$

2)  $u_C(t) = \frac{U}{2} - \frac{U}{2} \cdot e^{-\frac{t}{2RC}}$

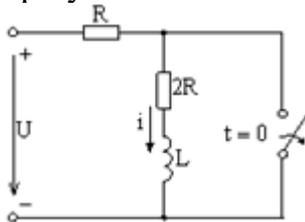
3)  $u_C(t) = U \cdot e^{-\frac{t}{2RC}}$

4)  $u_C(t) = \frac{U}{2} \cdot e^{-\frac{t}{2RC}}$

### ЗАДАЧА 12

(выберите один вариант ответа)

При уменьшении индуктивности  $L$  в 4 раза время переходного процесса...



**ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:**

1) Уменьшается в 2 раза

2) Уменьшается в 4 раза

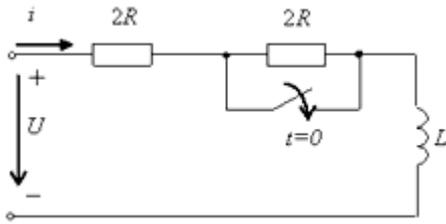
3) Увеличивается в 4 раза

4) Увеличивается в 2 раза

### ЗАДАЧА 13

(выберите один вариант ответа)

Закону изменения тока  $i$  соответствует уравнение...



ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

1)  $i(t) = \frac{U}{2R} - \frac{U}{4R} e^{\frac{R}{L}t}$

2)  $i(t) = \frac{U}{2R} + \frac{U}{4R} e^{-\frac{2R}{L}t}$

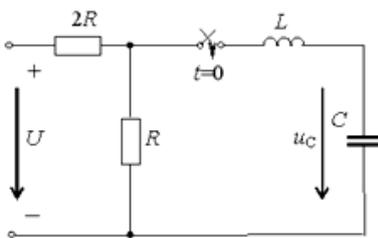
3)  $i(t) = \frac{U}{2R} - \frac{U}{4R} e^{-\frac{2R}{L}t}$

4)  $i(t) = \frac{U}{2R} - \frac{U}{4R} e^{-\frac{R}{L}t}$

### ЗАДАЧА 14

(выберите один вариант ответа)

При одинаковых действительных отрицательных корнях характеристического уравнения свободная составляющая напряжения  $u_{C\text{св}}(t)$  запишется в виде...



ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

1)  $u_{C\text{св}}(t) = A_1 e^{pt} + A_2 t e^{pt} + A_3 t^2 e^{pt}$

2)  $u_{C\text{св}}(t) = A_1 e^{-pt} + A_2 e^{-pt}$

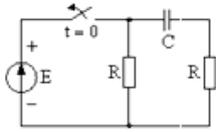
3)  $u_{C\text{св}}(t) = A_1 e^{pt} + A_2 t e^{pt}$

4)  $u_{C\text{св}}(t) = A_1 e^{pt} + A_2 e^{pt}$

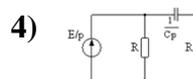
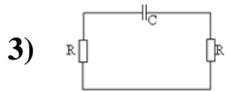
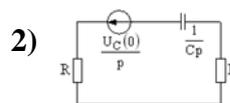
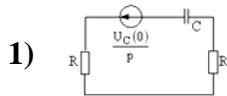
### ЗАДАЧА 15

(выберите один вариант ответа)

При полностью заряженном конденсаторе схеме цепи после коммутации соответствует операторная схема замещения ...



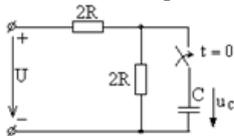
*ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:*



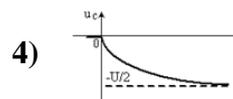
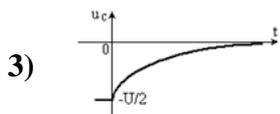
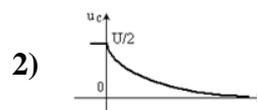
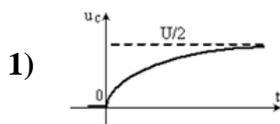
### ЗАДАЧА 16

(выберите один вариант ответа)

Для незаряженного конденсатора закону изменения напряжения  $u_C(t)$  соответствует кривая...



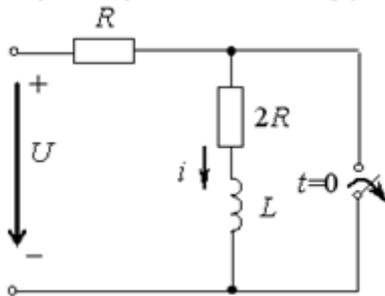
*ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:*



### ЗАДАЧА 17

(выберите один вариант ответа)

Характеристическое уравнение схемы имеет вид...



ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

1)  $L/p+3R=0$

2)  $Lp+2R=0$

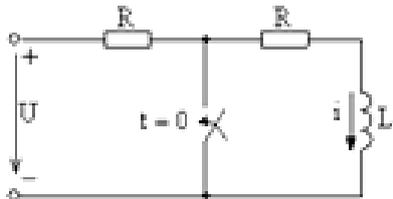
3)  $Lp+3R=0$

4)  $L/p+2R=0$

### ЗАДАЧА 18

(выберите один вариант ответа)

При увеличении индуктивности L в 2 раза время переходного процесса ...



ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

1) уменьшается в 2 раза

2) увеличивается в 8 раз

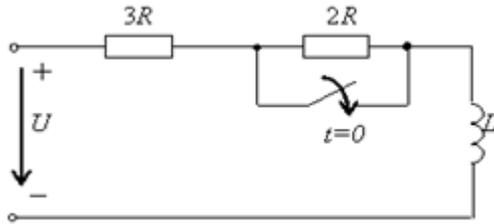
3) увеличивается в 2 раза

4) уменьшается в 4 раза

### ЗАДАЧА 19

(выберите один вариант ответа)

Характеристическое уравнение схемы имеет вид ...



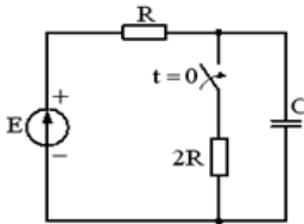
ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- |                  |                  |
|------------------|------------------|
| 1) $Lp + 2R = 0$ | 2) $Lp + 3R = 0$ |
| 3) $Lp + 4R = 0$ | 4) $Lp + 5R = 0$ |

### ЗАДАЧА 20

(выберите один вариант ответа)

Схеме цепи после коммутации соответствует операторная схема замещения ...



ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- |            |            |
|------------|------------|
| <p>1) </p> | <p>2) </p> |
| <p>3) </p> | <p>4) </p> |