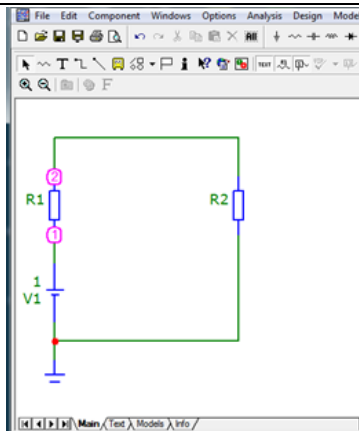
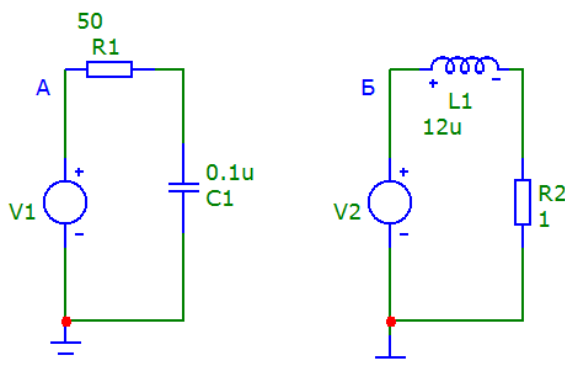


# Вариант 1



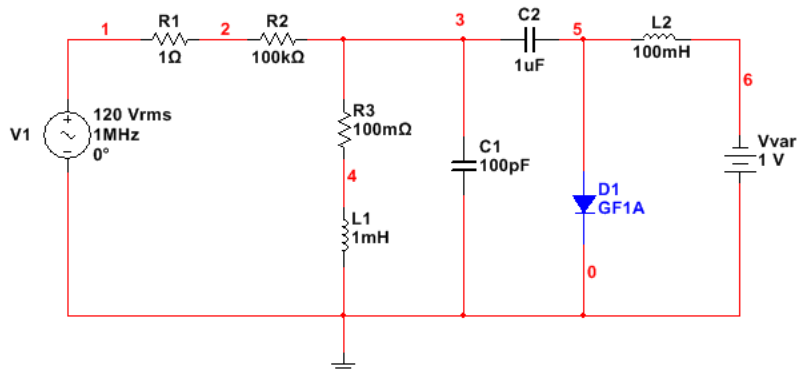
## Microcap

- Задать новые имена резисторам  $R1=R_{in}$   $R2=R_{out}$  и определить значения резистора  $R_{out}$  при передаче максимальной мощности в этот резистор ( $R_{in}=1$ )
- В режиме Dynamic DC показать мощность, выделяемую на резисторе  $R_{out}$



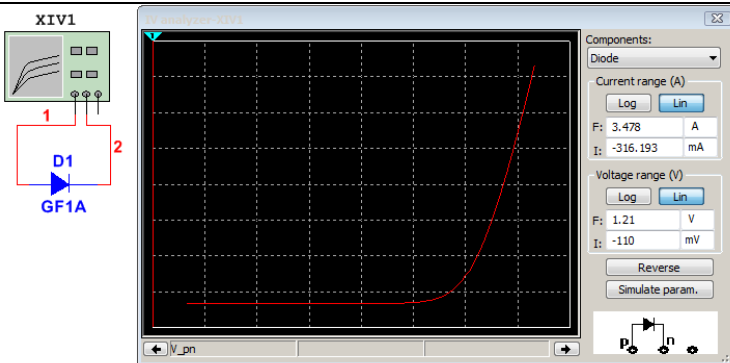
## Microcap

- Постройте напряжение на генераторе  $V1$ , и ток на  $R1$ , напряжение на индуктивности  $L1$ , напряжение на генераторе  $V2$ , ток на сопротивлении  $R2$  и напряжение на ёмкости  $C1$ , определите фазовые сдвиги между токов и напряжений. Частота гармонического сигнала 100 Гц



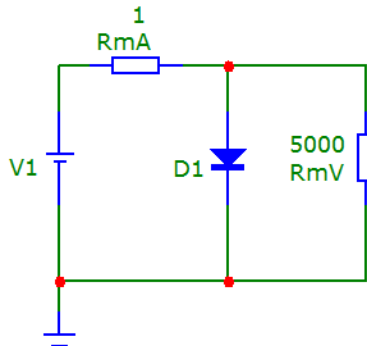
## Multisim

- Построить АЧХ колебательного контура и определить частоту резонанса при  $V_{var}=1$  В



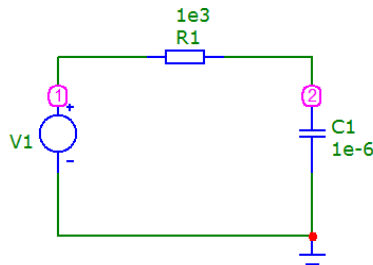
- Получить ВАХ активного элемента – диода GF1A, в программе Multisim с использованием встроенного прибора IV

## Вариант 2



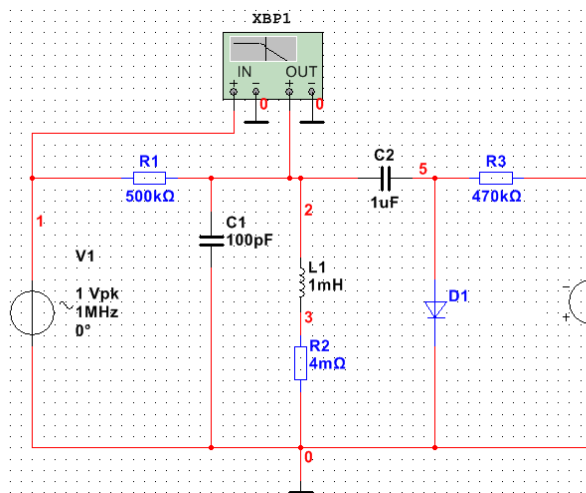
### Microcap

- Определить ВАХ полупроводникового диода на прямой ветви (от 0 до 2 Вольт), регистрируя ток через резистор RmA и напряжение на диоде как напряжение на RmV
- В режиме Dynamic DC показать мощность, выделяемую на резисторе Rout



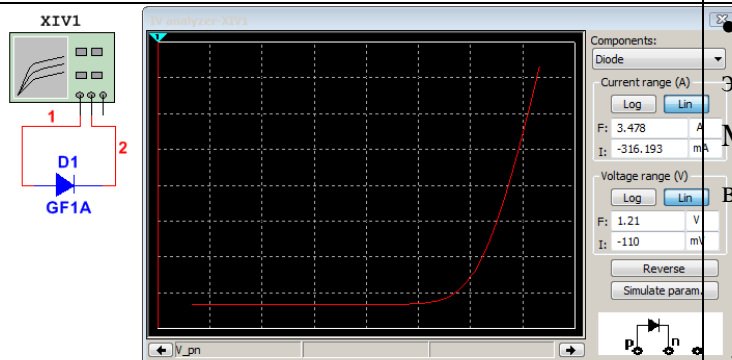
### Microcap

- Выполнить моделирование работы цепи при заданной длительности импульса 4 мс и скважности 2. Амплитуду импульса задать 10 В.



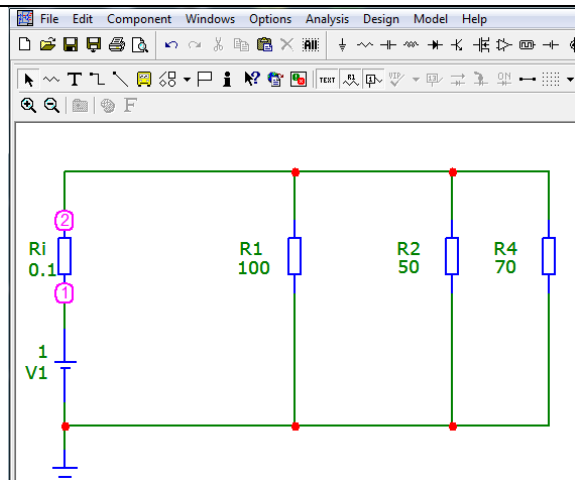
### Multisim

- Построить семейство резонансных кривых для разных значений напряжения источника управления (V2 на рисунке, напряжение изменять от 1 до 15 Вольт с шагом 1 Вольт). Для получения резонансных кривых, АЧХ колебательного контура, использовать встроенный прибор Bode Plotter:



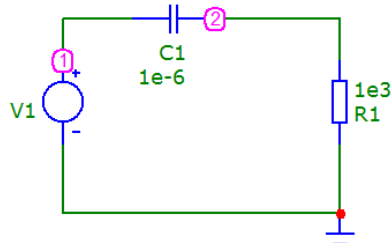
- Получить ВАХ активного элемента – диода GF1A, в программе Multisim с использованием встроенного прибора IV

## Вариант 3



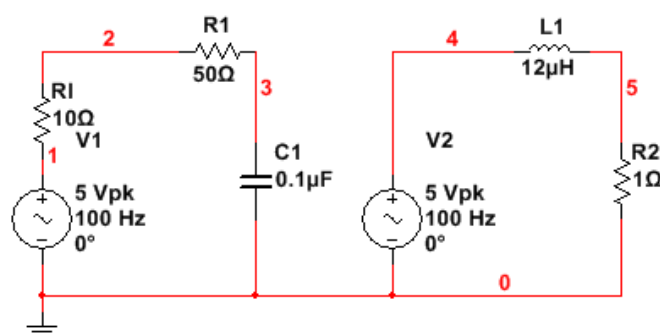
### Microcap

- Определить мощность, выделяемую на сопротивлении R4, значение которого необходимо изменяется в диапазон изменения от 0 до 40 Ом. Шаг изменения сопротивления 1 Ом и • Значение сопротивления R4, при котором мощность, выделяемая в этом сопротивлении, является максимальной



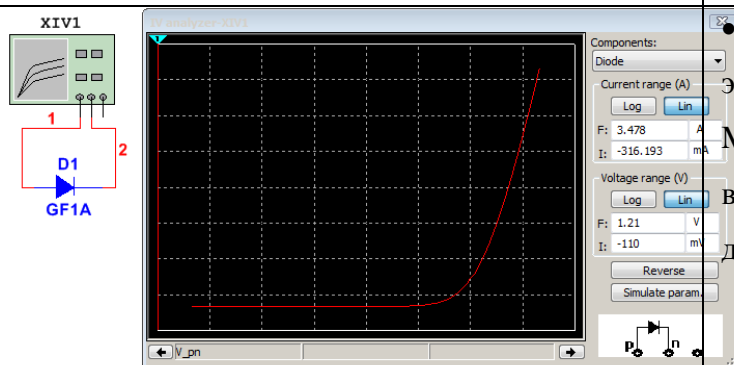
### Microcap

- Выполнить моделирование работы цепи при заданной длительности импульса 4 мс и скважности 2. Амплитуду импульса задать 10 В.



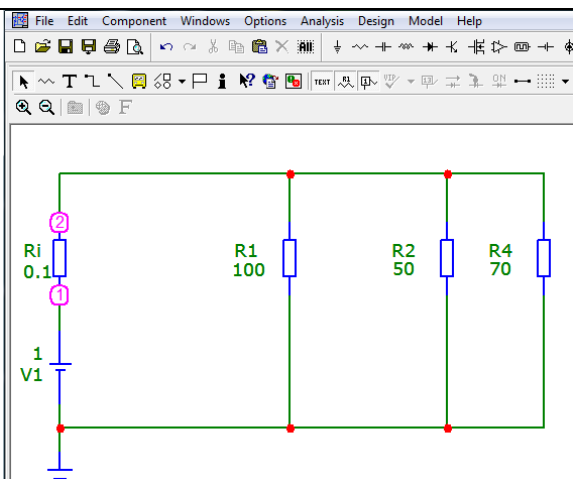
### Multisim

- Провести моделирование работы схемы в анализе Transient Analysis. Вывести на графике напряжение на конденсаторе и ток через индуктивность на одном графике:



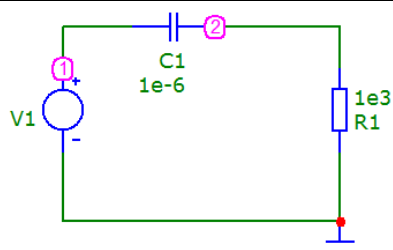
- Получить ВАХ активного элемента – диода GF1A, в программе Multisim с использованием встроенного прибора IV и вывести данные анализа в текстовый файл.

# Вариант 4



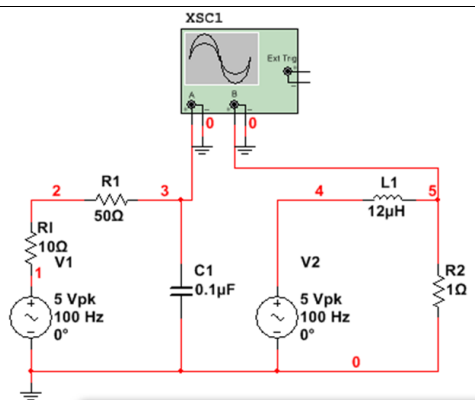
## Microcap

- Определить мощность, выделяемую на сопротивлении R4, значение которого необходимо изменяется в диапазон изменения от 0 до 40 Ом. Шаг изменения сопротивления 1 Ом и
- Значение сопротивления R4, при котором мощность, выделяемая в этом сопротивлении, является максимальной



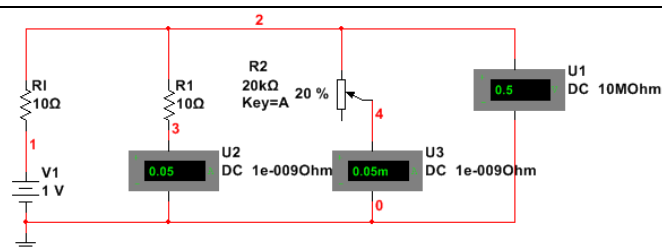
## Microcap

- Выполнить моделирование работы цепи при заданной длительности импульса 4 мс и скважности 2. Амплитуду импульса задать 10 В.



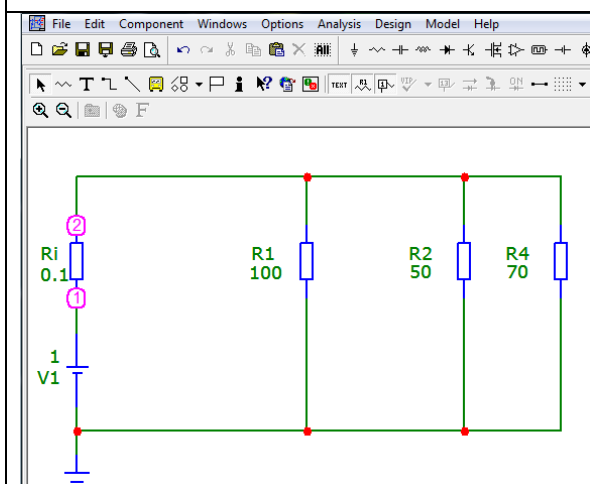
## Multisim

- Провести моделирование работы схемы с использованием двухканального осциллографа:



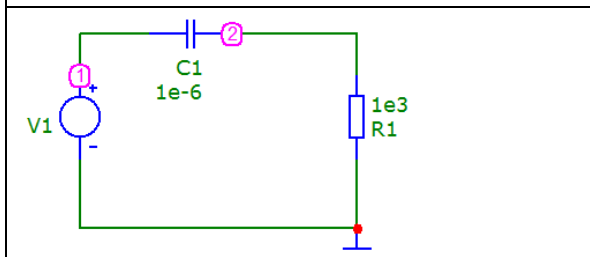
- Определить значение сопротивления R2, при котором мощность, выделяемая в этом сопротивлении, является максимальной.

# Вариант 5



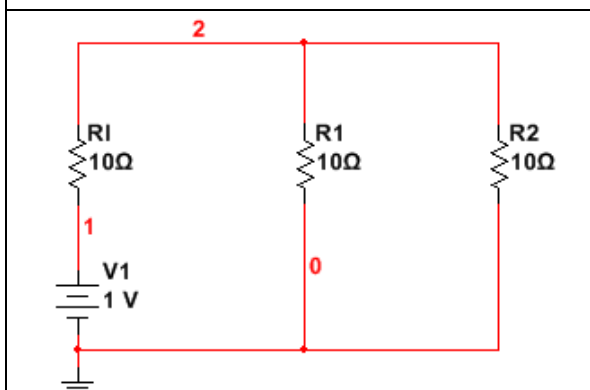
## Microcap

- Определить мощность, выделяемую на сопротивлении R4, значение которого необходимо изменяется в диапазон изменения от 0 до 40 Ом. Шаг изменения сопротивления 1 Ом и
- Значение сопротивления R4, при котором мощность, выделяемая в этом сопротивлении, является максимальной



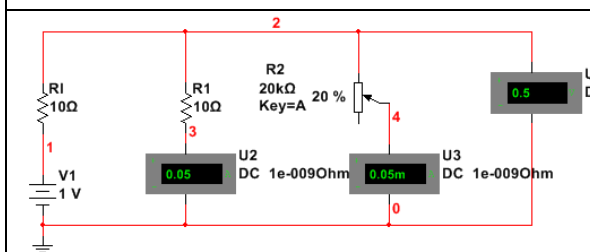
## Microcap

- Выполнить моделирование работы цепи при заданной длительности импульса 4 мс и скважности 2. Амплитуду импульса задать 10 В.



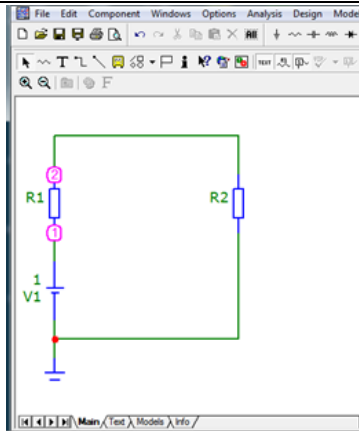
## Multisim

- Определить Мощность, выделяемую на сопротивлениях R1 и R2. Значение сопротивления R2 необходимо изменять от 0 до 2 Ом. Шаг изменения сопротивления 0.10 Ом и значение сопротивления R2, при котором мощность, выделяемая в этом сопротивлении, является максимальной



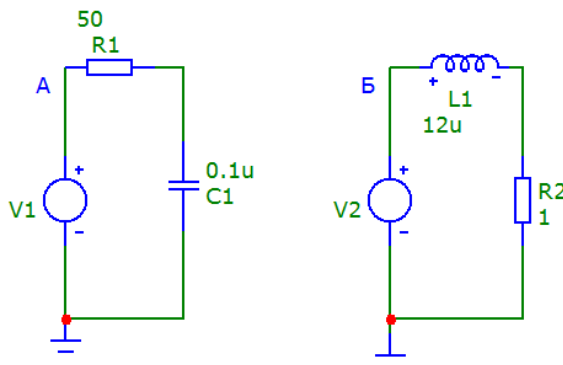
- Определить значение сопротивления R2, при котором мощность, выделяемая в этом сопротивлении, является максимальной.

## Вариант 6



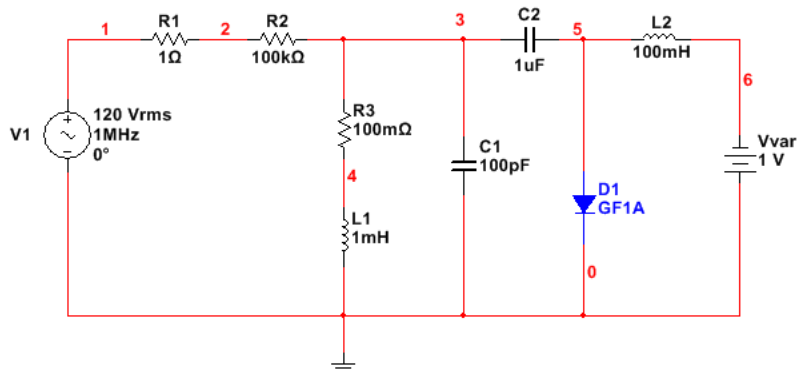
### Microcap

- Задать новые имена резисторам  $R1=R_{in}$   $R2=R_{out}$  и определить значения резистора  $R_{out}$  при передаче максимальной мощности в этот резистор ( $R_{in}=6$ )
- В режиме Dynamic DC показать мощность, выделяемую на резисторе  $R_{out}$



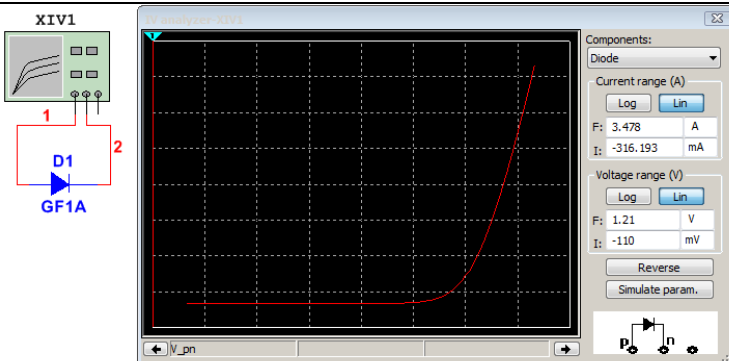
### Microcap

- Постройте напряжение на генераторе  $V1$ , и ток на  $R1$ , напряжение на индуктивности  $L1$ , напряжение на генераторе  $V2$ , ток на сопротивлении  $R2$  и напряжение на ёмкости  $C1$ , определите фазовые сдвиги между токов и напряжений. Частота гармонического сигнала 100 Гц



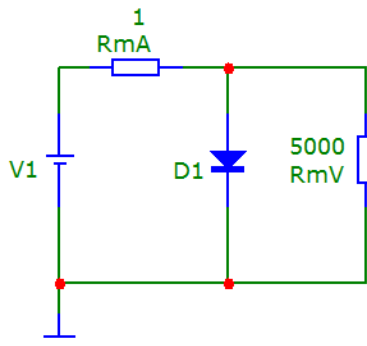
### Multisim

- Построить АЧХ колебательного контура и определить частоту резонанса при  $V_{var}=6$  В



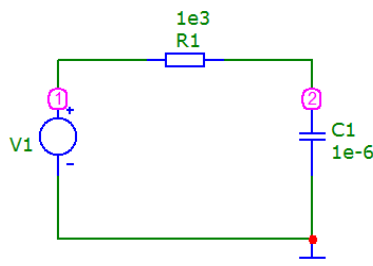
- Получить ВАХ активного элемента – диода GF1A, в программе Multisim с использованием встроенного прибора IV

## Вариант 7



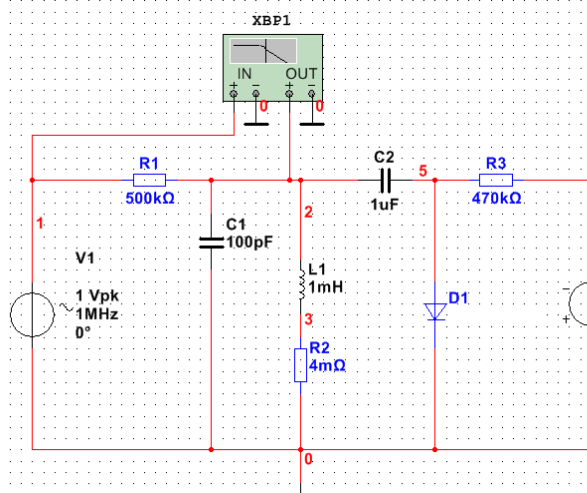
### Microcap

- Определить ВАХ полупроводникового диода на прямой ветви (от 0 до 2 Вольт), регистрируя ток через резистор RmA и напряжение на диоде как напряжение на RmV
- В режиме Dynamic DC показать мощность, выделяемую на резисторе Rout



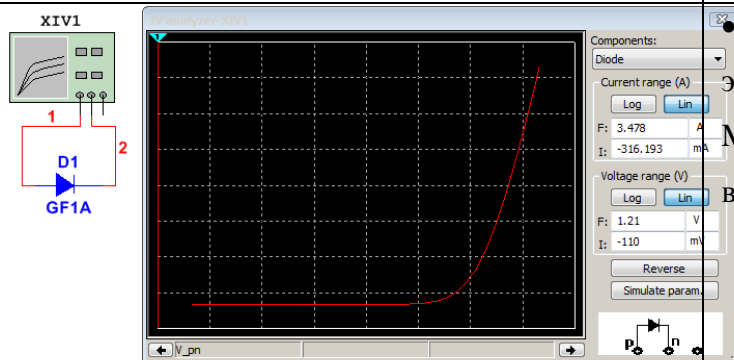
### Microcap

- Выполнить моделирование работы цепи при заданной длительности импульса 4 мс и скважности 2. Амплитуду импульса задать 10 В.



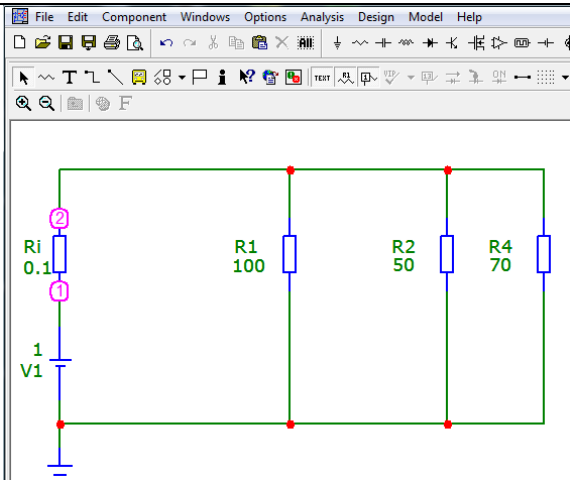
### Multisim

- Построить семейство резонансных кривых для разных значений напряжения источника управления (V2 на рисунке, напряжение изменять от 1 до 15 Вольт с шагом 1 Вольт). Для получения резонансных кривых, АЧХ колебательного контура, использовать встроенный прибор Bode Plotter:



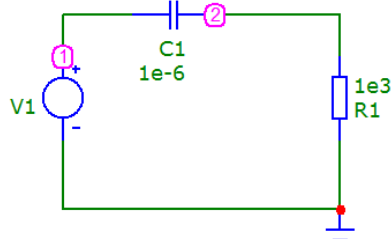
- Получить ВАХ активного элемента – диода GF1A, в программе Multisim с использованием встроенного прибора IV

## Вариант 8



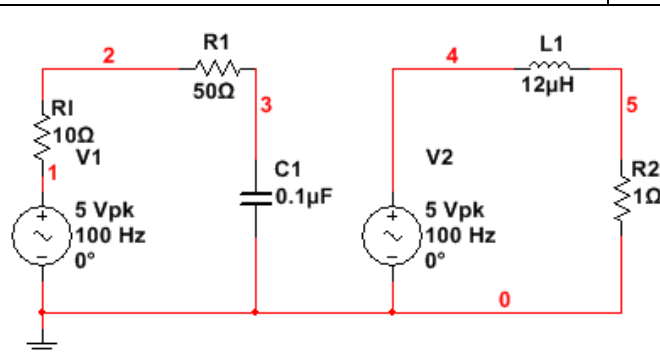
### Microcap

- Определить мощность, выделяемую на сопротивлении R4, значение которого необходимо изменяется в диапазон изменения от 0 до 40 Ом. Шаг изменения сопротивления 1 Ом и
- Значение сопротивления R4, при котором мощность, выделяемая в этом сопротивлении, является максимальной



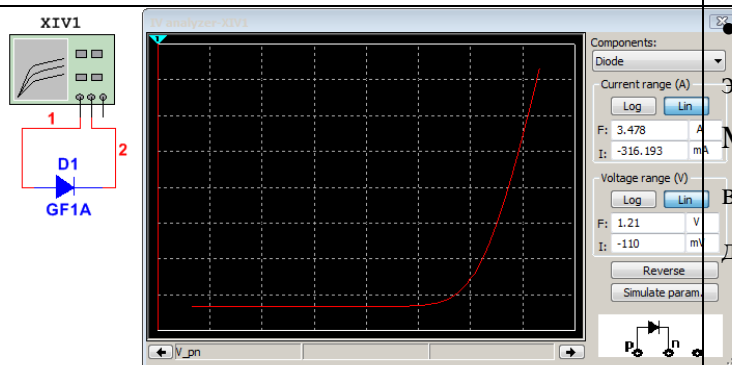
### Microcap

- Выполнить моделирование работы цепи при заданной длительности импульса 4 мс и скважности 2. Амплитуду импульса задать 10 В.



### Multisim

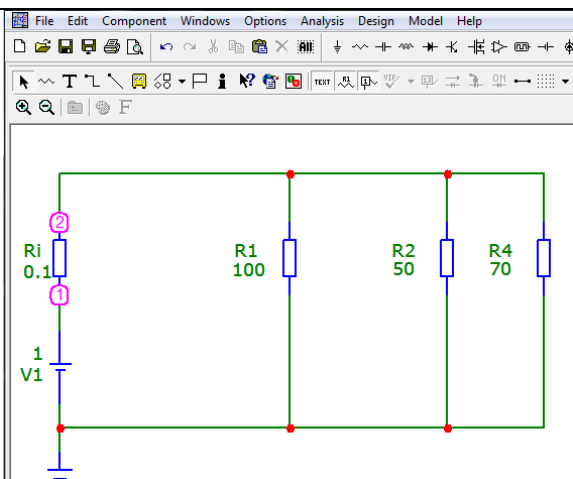
- Провести моделирование работы схемы в анализе Transient Analysis. Вывести на графике напряжение на конденсаторе и ток через индуктивность на одном графике:



- Получить ВАХ активного элемента – диода GF1A, в программе Multisim с использованием встроенного прибора IV и вывести данные анализа в текстовый файл.

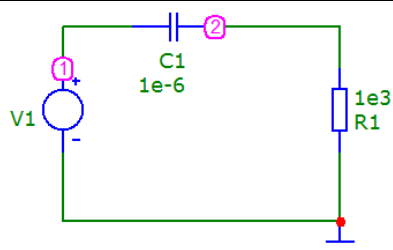


# Вариант 9



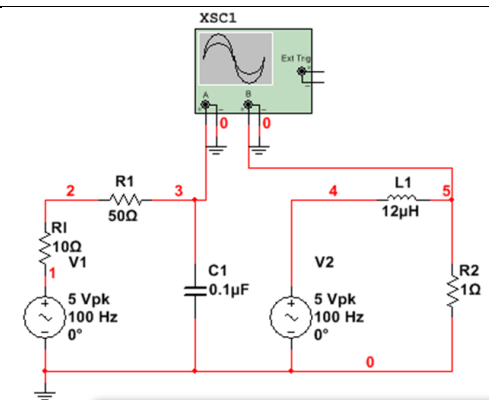
## Microcap

- Определить мощность, выделяемую на сопротивлении R4, значение которого необходимо изменяется в диапазон изменения от 0 до 40 Ом. Шаг изменения сопротивления 1 Ом и
- Значение сопротивления R4, при котором мощность, выделяемая в этом сопротивлении, является максимальной



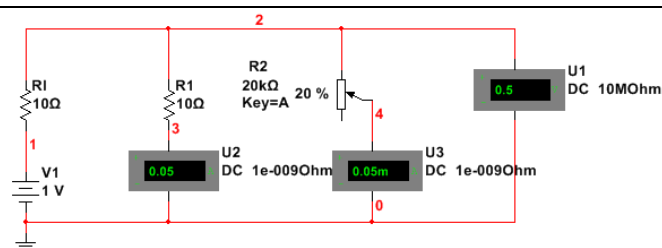
## Microcap

- Выполнить моделирование работы цепи при заданной длительности импульса 4 мс и скважности 2. Амплитуду импульса задать 10 В.



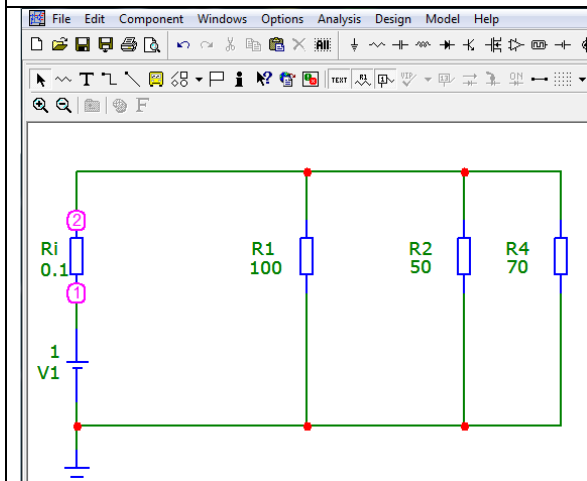
## Multisim

- Провести моделирование работы схемы с использованием двухканального осциллографа:



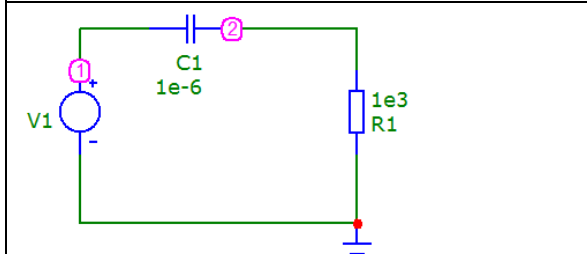
- Определить значение сопротивления R2, при котором мощность, выделяемая в этом сопротивлении, является максимальной.

# Вариант 10



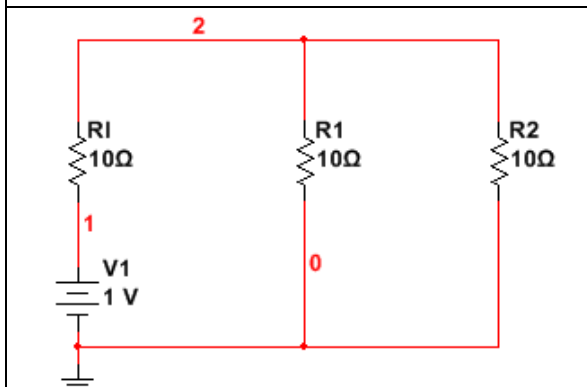
## Microcap

- Определить мощность, выделяемую на сопротивлении R4, значение которого необходимо изменяется в диапазон изменения от 0 до 40 Ом. Шаг изменения сопротивления 1 Ом и
- Значение сопротивления R4, при котором мощность, выделяемая в этом сопротивлении, является максимальной



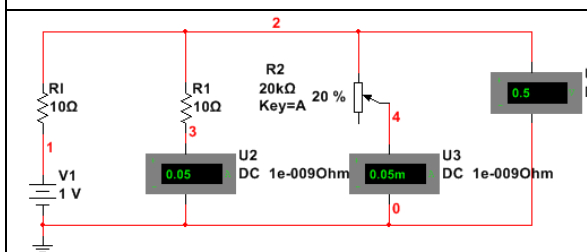
## Microcap

- Выполнить моделирование работы цепи при заданной длительности импульса 4 мс и скважности 2. Амплитуду импульса задать 10 В.



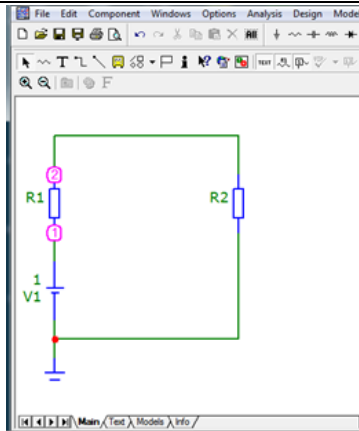
## Multisim

- Определить Мощность, выделяемую на сопротивлениях R1 и R2. Значение сопротивления R2 необходимо изменять от 0 до 2 Ом. Шаг изменения сопротивления 0.10 Ом и значение сопротивления R2, при котором мощность, выделяемая в этом сопротивлении, является максимальной



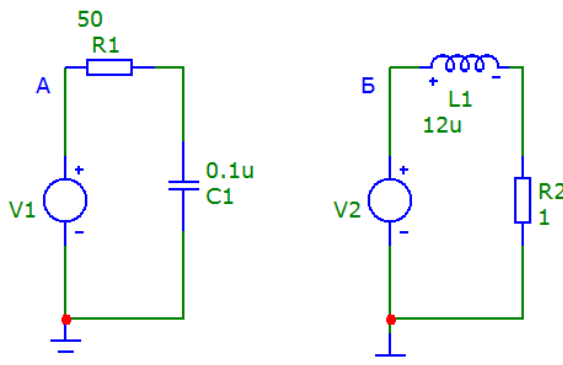
- Определить значение сопротивления R2, при котором мощность, выделяемая в этом сопротивлении, является максимальной.

# Вариант 11



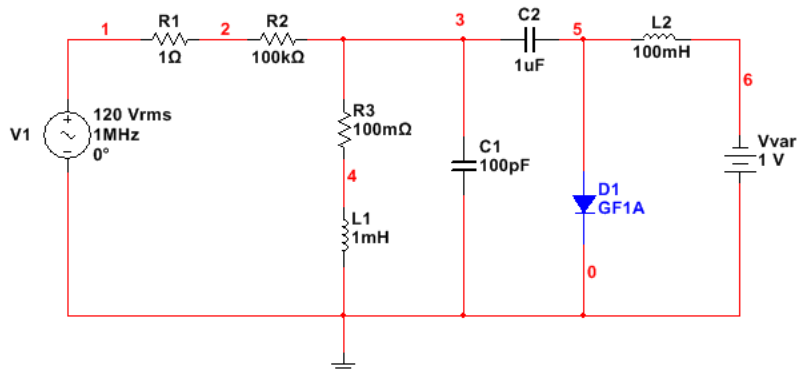
## Microcap

- Задать новые имена резисторам  $R1=R_{in}$   $R2=R_{out}$  и определить значения резистора  $R_{out}$  при передаче максимальной мощности в этот резистор ( $R_{in}=11$ )
- В режиме Dynamic DC показать мощность, выделяемую на резисторе  $R_{out}$



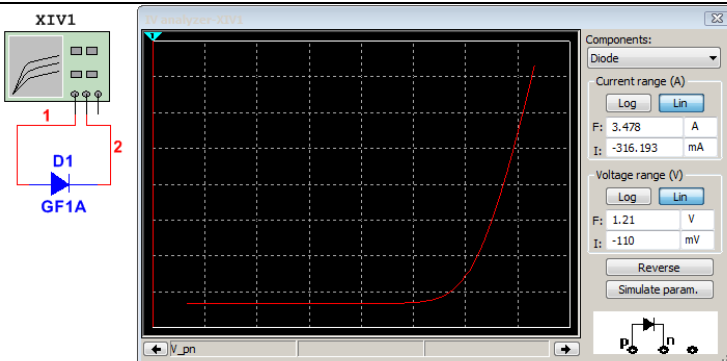
## Microcap

- Постройте напряжение на генераторе  $V1$ , и ток на  $R1$ , напряжение на индуктивности  $L1$ , напряжение на генераторе  $V2$ , ток на сопротивлении  $R2$  и напряжение на ёмкости  $C1$ , определите фазовые сдвиги между токов и напряжений. Частота гармонического сигнала 100 Гц



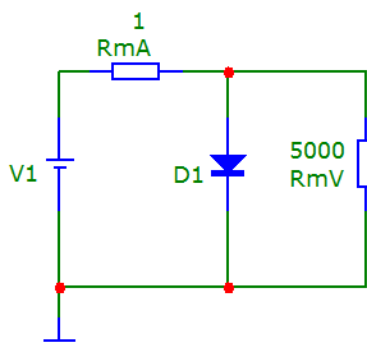
## Multisim

- Построить АЧХ колебательного контура и определить частоту резонанса при  $V_{var}=11$  В



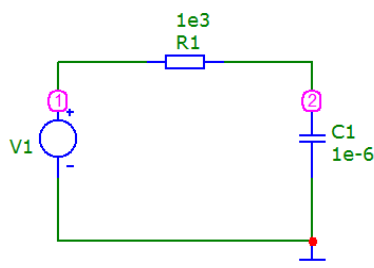
- Получить ВАХ активного элемента – диода GF1A, в программе Multisim с использованием встроенного прибора IV

## Вариант 12



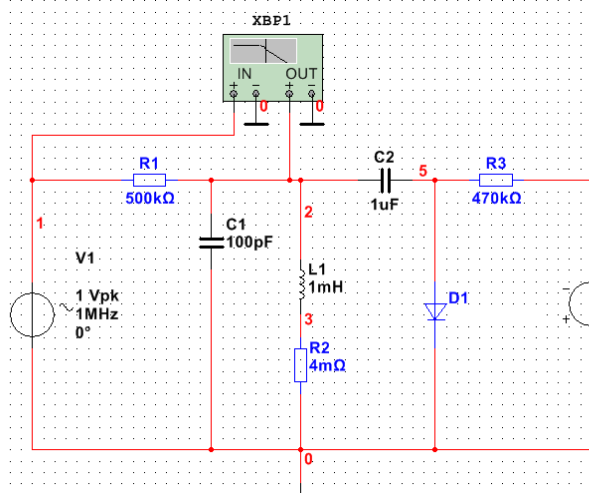
### Microcap

- Определить ВАХ полупроводникового диода на прямой ветви (от 0 до 2 Вольт), регистрируя ток через резистор RmA и напряжение на диоде как напряжение на RmV
- В режиме Dynamic DC показать мощность, выделяемую на резисторе Rout



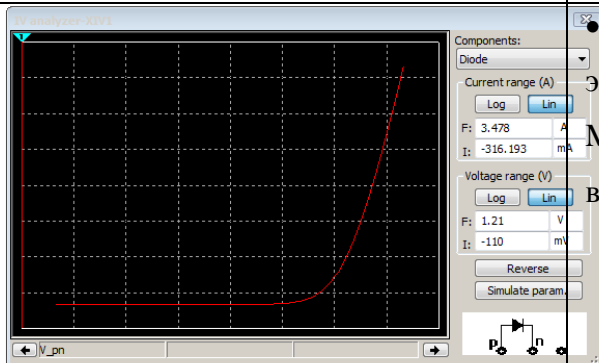
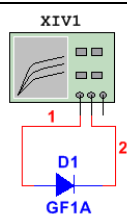
### Microcap

- Выполнить моделирование работы цепи при заданной длительности импульса 4 мс и скважности 2. Амплитуду импульса задать 10 В.



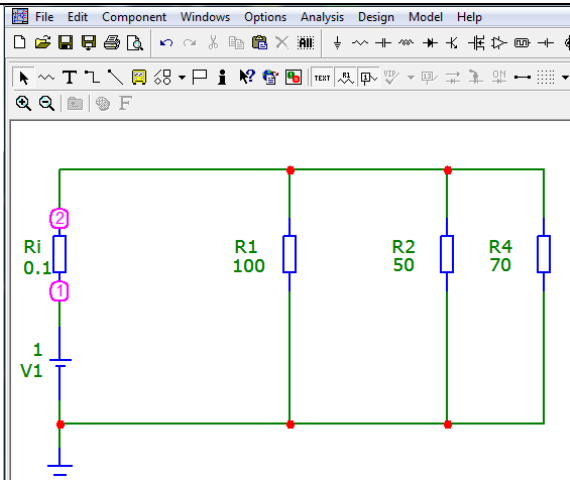
### Multisim

- Построить семейство резонансных кривых для разных значений напряжения источника управления (V2 на рисунке, напряжение изменять от 1 до 15 Вольт с шагом 1 Вольт). Для получения резонансных кривых, АЧХ колебательного контура, использовать встроенный прибор Bode Plotter:



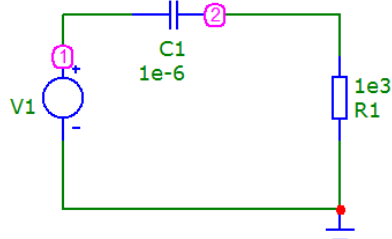
- Получить ВАХ активного элемента – диода GF1A, в программе Multisim с использованием встроенного прибора IV

# Вариант 13



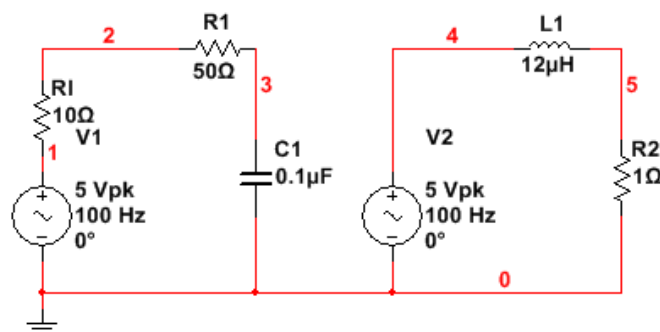
## Microcap

- Определить мощность, выделяемую на сопротивлении R4, значение которого необходимо изменяется в диапазон изменения от 0 до 40 Ом. Шаг изменения сопротивления 1 Ом и • Значение сопротивления R4, при котором мощность, выделяемая в этом сопротивлении, является максимальной



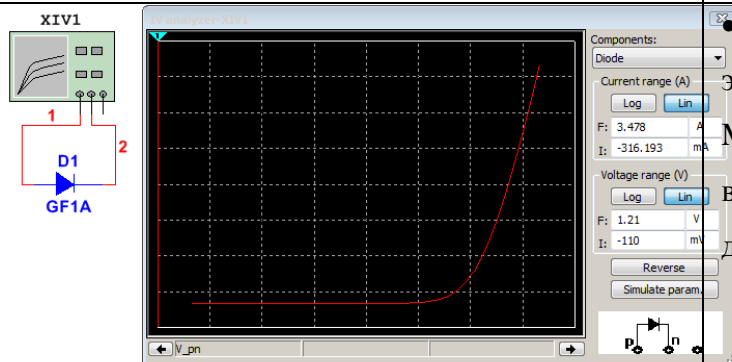
## Microcap

- Выполнить моделирование работы цепи при заданной длительности импульса 4 мс и скважности 2. Амплитуду импульса задать 10 В.



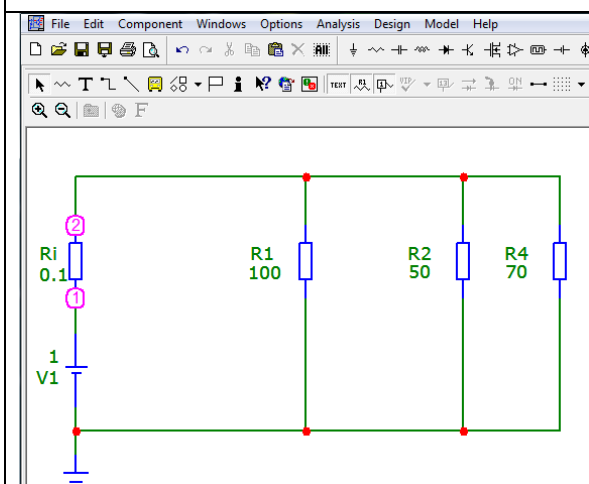
## Multisim

- Провести моделирование работы схемы в анализе Transient Analysis. Вывести на графике напряжение на конденсаторе и ток через индуктивность на одном графике:



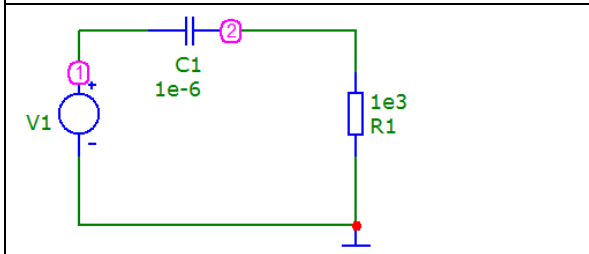
- Получить ВАХ активного элемента – диода GF1A, в программе Multisim с использованием встроенного прибора IV и вывести данные анализа в текстовый файл.

# Вариант 14



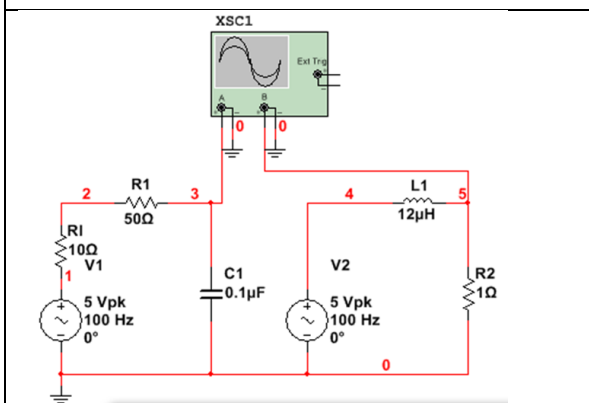
## Microcap

- Определить мощность, выделяемую на сопротивлении R4, значение которого необходимо изменяется в диапазон изменения от 0 до 40 Ом. Шаг изменения сопротивления 1 Ом и • Значение сопротивления R4, при котором мощность, выделяемая в этом сопротивлении, является максимальной



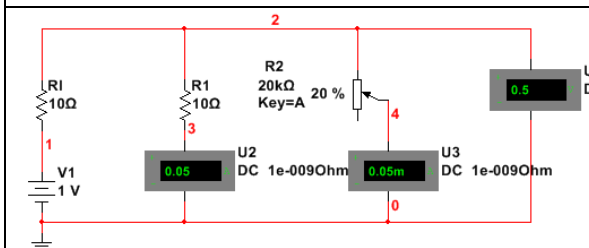
## Microcap

- Выполнить моделирование работы цепи при заданной длительности импульса 4 мс и скважности 2. Амплитуду импульса задать 10 В.



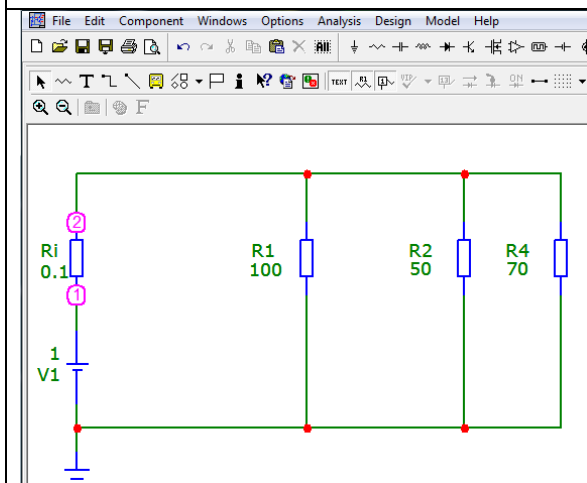
## Multisim

- Провести моделирование работы схемы с использованием двухканального осциллографа:



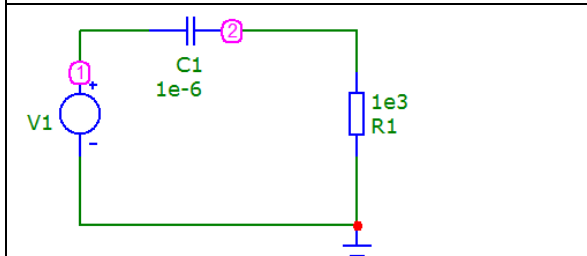
- Определить значение сопротивления R2, при котором мощность, выделяемая в этом сопротивлении, является максимальной.

# Вариант 15



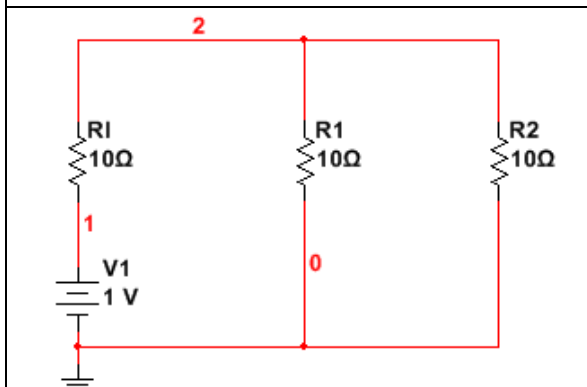
## Microcap

- Определить мощность, выделяемую на сопротивлении R4, значение которого необходимо изменяется в диапазон изменения от 0 до 40 Ом. Шаг изменения сопротивления 1 Ом и
- Значение сопротивления R4, при котором мощность, выделяемая в этом сопротивлении, является максимальной



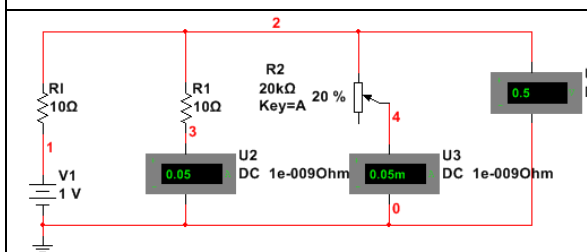
## Microcap

- Выполнить моделирование работы цепи при заданной длительности импульса 4 мс и скважности 2. Амплитуду импульса задать 10 В.



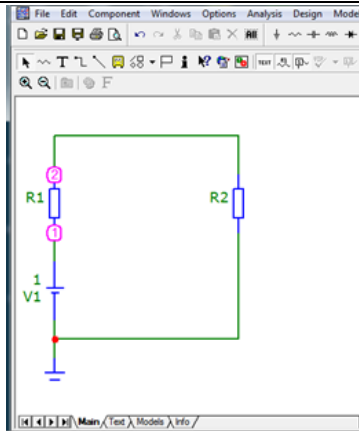
## Multisim

- Определить Мощность, выделяемую на сопротивлениях R1 и R2. Значение сопротивления R2 необходимо изменять от 0 до 2 Ом. Шаг изменения сопротивления 0.10 Ом и значение сопротивления R2, при котором мощность, выделяемая в этом сопротивлении, является максимальной



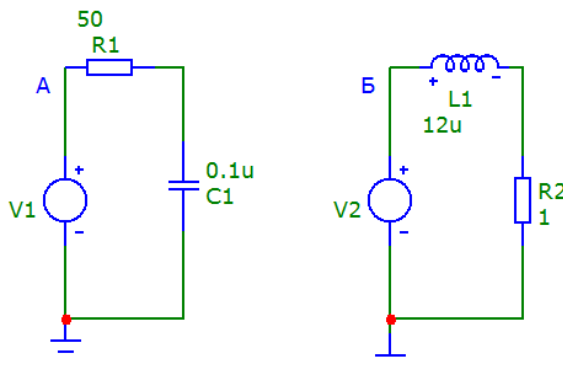
- Определить значение сопротивления R2, при котором мощность, выделяемая в этом сопротивлении, является максимальной.

## Вариант 16



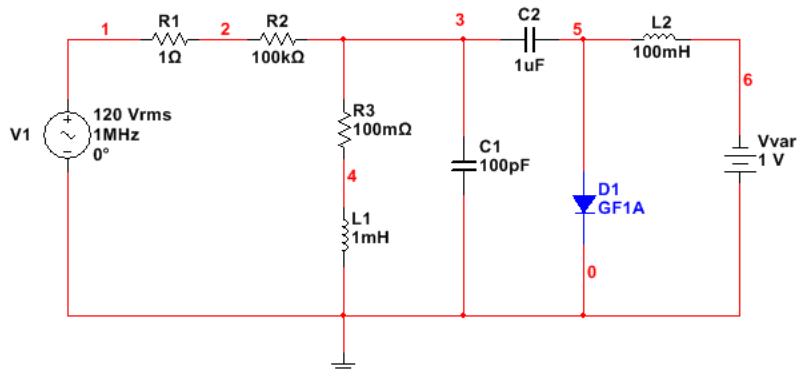
### Microcap

- Задать новые имена резисторам  $R1=R_{in}$   $R2=R_{out}$  и определить значения резистора  $R_{out}$  при передаче максимальной мощности в этот резистор ( $R_{in}=16$ )
- В режиме Dynamic DC показать мощность, выделяемую на резисторе  $R_{out}$



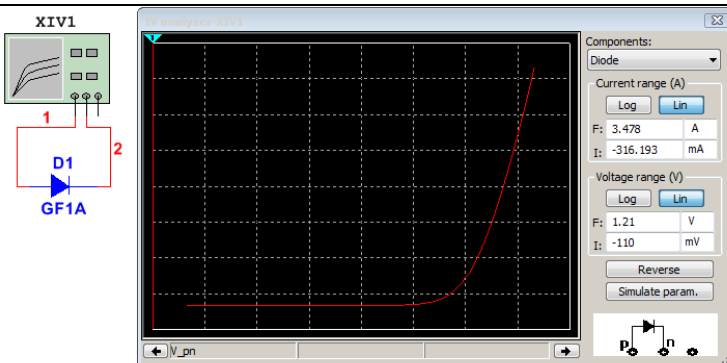
### Microcap

- Постройте напряжение на генераторе  $V1$ , и ток на  $R1$ , напряжение на индуктивности  $L1$ , напряжение на генераторе  $V2$ , ток на сопротивлении  $R2$  и напряжение на ёмкости  $C1$ , определите фазовые сдвиги между токов и напряжений. Частота гармонического сигнала 100 Гц



### Multisim

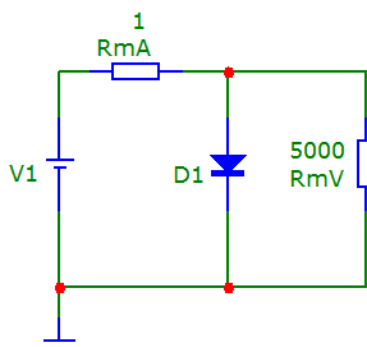
- Построить АЧХ колебательного контура и определить частоту резонанса при  $V_{var}=16$  В



- Получить ВАХ активного элемента – диода GF1A, в программе Multisim с использованием встроенного прибора IV

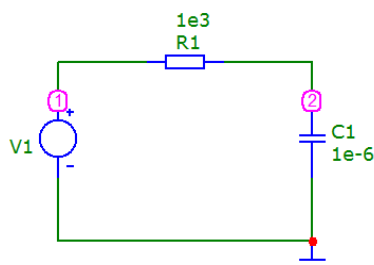


## Вариант 17



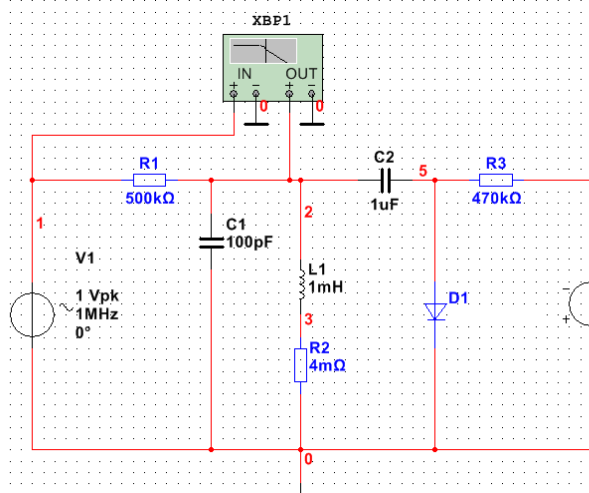
### Microcap

- Определить ВАХ полупроводникового диода на прямой ветви (от 0 до 2 Вольт), регистрируя ток через резистор RmA и напряжение на диоде как напряжение на RmV
- В режиме Dynamic DC показать мощность, выделяемую на резисторе Rout



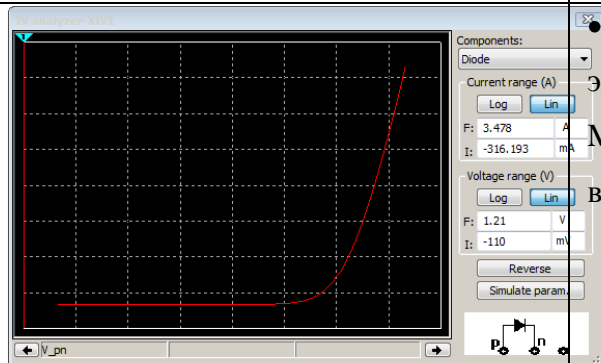
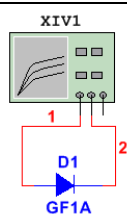
### Microcap

- Выполнить моделирование работы цепи при заданной длительности импульса 4 мс и скважности 2. Амплитуду импульса задать 10 В.



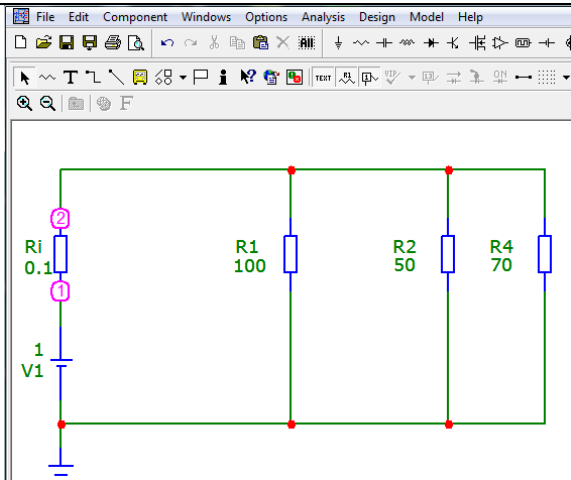
### Multisim

- Построить семейство резонансных кривых для разных значений напряжения источника управления (V2 на рисунке, напряжение изменять от 1 до 15 Вольт с шагом 1 Вольт). Для получения резонансных кривых, АЧХ колебательного контура, использовать встроенный прибор Bode Plotter:



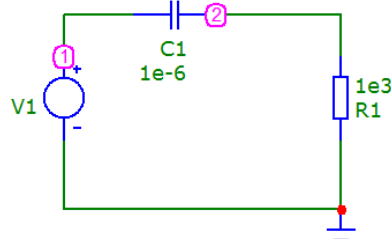
- Получить ВАХ активного элемента – диода GF1A, в программе Multisim с использованием встроенного прибора IV

# Вариант 18



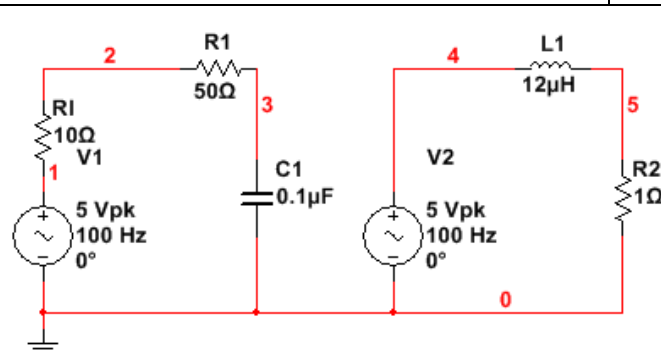
## Microcap

- Определить мощность, выделяемую на сопротивлении R4, значение которого необходимо изменяется в диапазон изменения от 0 до 40 Ом. Шаг изменения сопротивления 1 Ом и
- Значение сопротивления R4, при котором мощность, выделяемая в этом сопротивлении, является максимальной



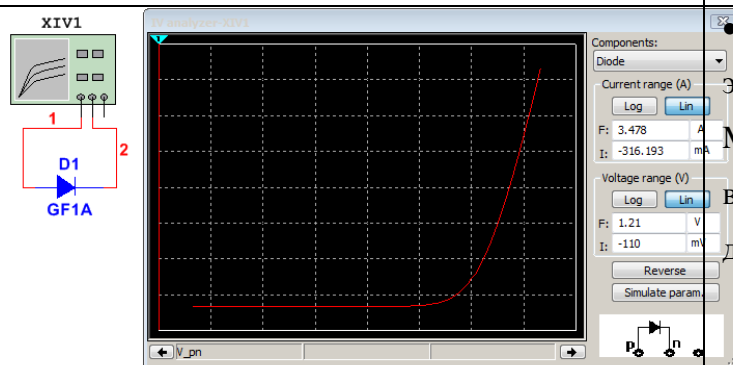
## Microcap

- Выполнить моделирование работы цепи при заданной длительности импульса 4 мс и скважности 2. Амплитуду импульса задать 10 В.



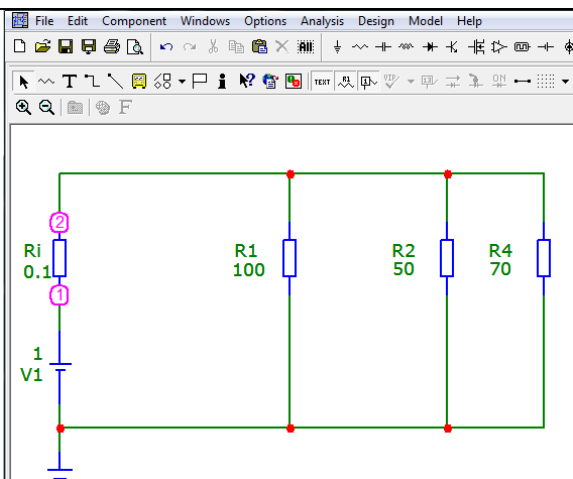
## Multisim

- Провести моделирование работы схемы в анализе Transient Analysis. Вывести на графике напряжение на конденсаторе и ток через индуктивность на одном графике:



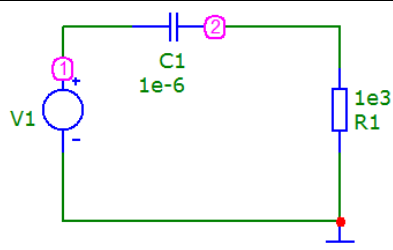
- Получить ВАХ активного элемента – диода GF1A, в программе Multisim с использованием встроенного прибора IV и вывести данные анализа в текстовый файл.

# Вариант 19



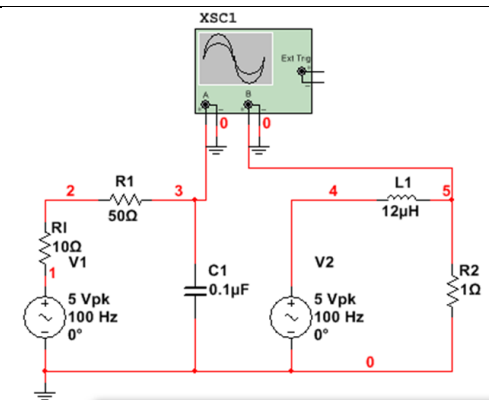
## Microcap

- Определить мощность, выделяемую на сопротивлении R4, значение которого необходимо изменяется в диапазон изменения от 0 до 40 Ом. Шаг изменения сопротивления 1 Ом и
- Значение сопротивления R4, при котором мощность, выделяемая в этом сопротивлении, является максимальной



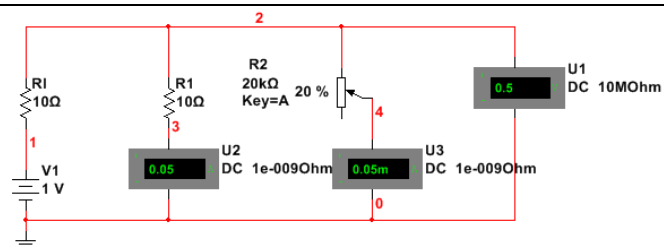
## Microcap

- Выполнить моделирование работы цепи при заданной длительности импульса 4 мс и скважности 2. Амплитуду импульса задать 10 В.



## Multisim

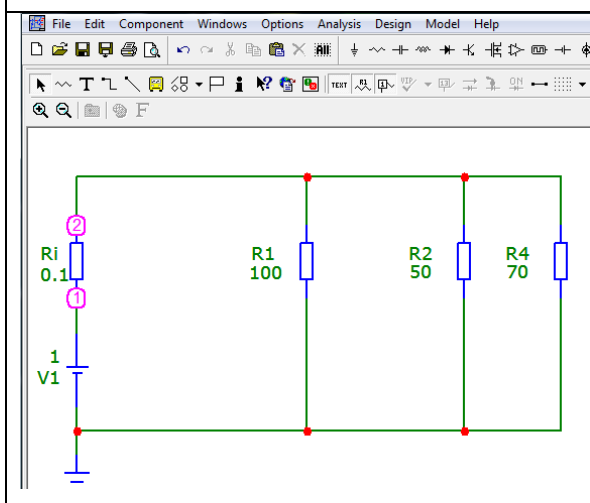
- Провести моделирование работы схемы с использованием двухканального осциллографа:



- Определить значение сопротивления R2, при котором мощность, выделяемая в этом сопротивлении, является максимальной.

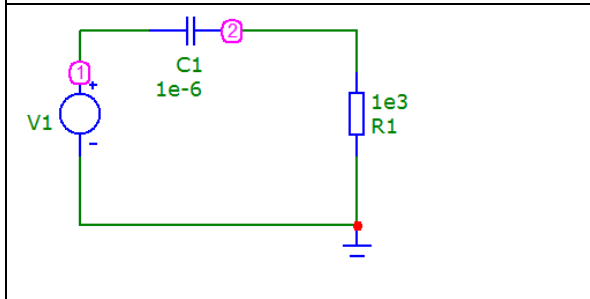
# Вариант 20

20



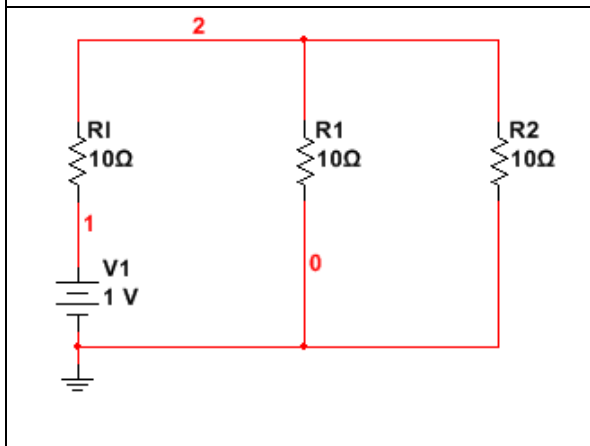
## Microcap

- Определить мощность, выделяемую на сопротивлении R4, значение которого необходимо изменяется в диапазон изменения от 0 до 40 Ом. Шаг изменения сопротивления 1 Ом и
- Значение сопротивления R4, при котором мощность, выделяемая в этом сопротивлении, является максимальной



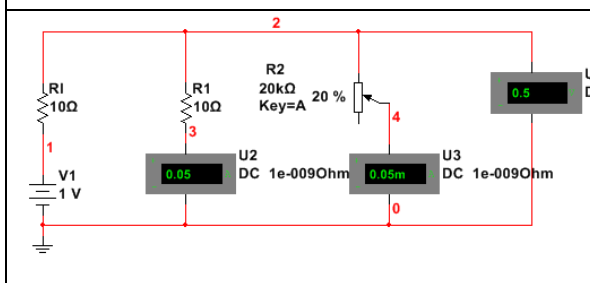
## Microcap

- Выполнить моделирование работы цепи при заданной длительности импульса 4 мс и скважности 2. Амплитуду импульса задать 10 В.



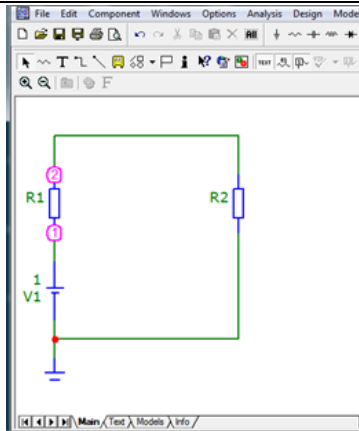
## Multisim

- Определить Мощность, выделяемую на сопротивлениях R1 и R2. Значение сопротивления R2 необходимо изменять от 0 до 2 Ом. Шаг изменения сопротивления 0.10 Ом и значение сопротивления R2, при котором мощность, выделяемая в этом сопротивлении, является максимальной



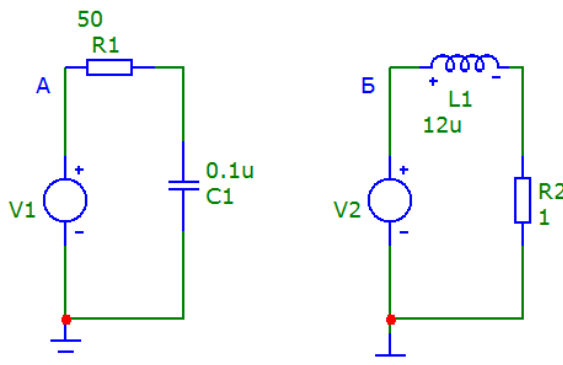
- Определить значение сопротивления R2, при котором мощность, выделяемая в этом сопротивлении, является максимальной.

## Вариант 21



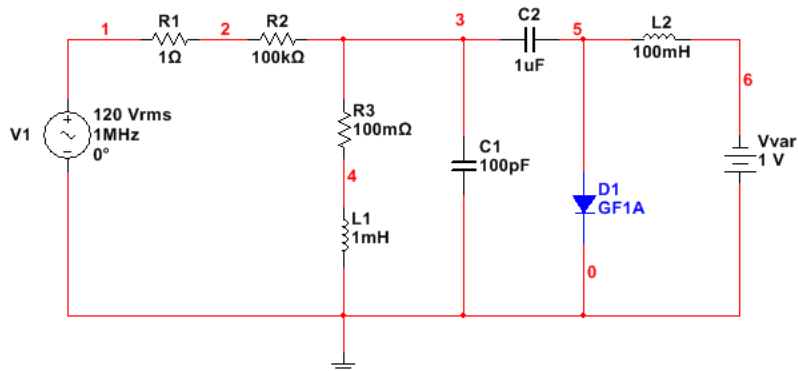
### Microcap

- Задать новые имена резисторам  $R1=R_{in}$   $R2=R_{out}$  и определить значения резистора  $R_{out}$  при передаче максимальной мощности в этот резистор ( $R_{in}=21$ )
- В режиме Dynamic DC показать мощность, выделяемую на резисторе  $R_{out}$



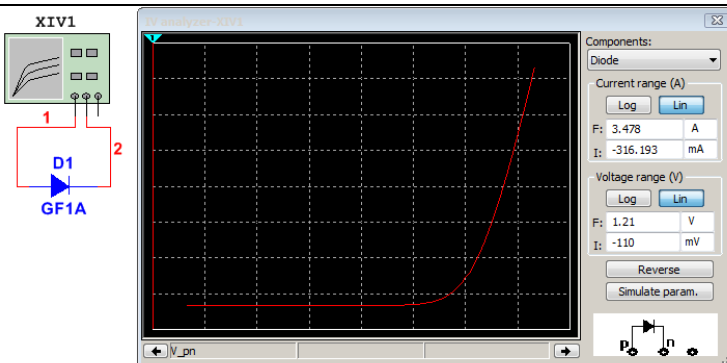
### Microcap

- Постройте напряжение на генераторе  $V1$ , и ток на  $R1$ , напряжение на индуктивности  $L1$ , напряжение на генераторе  $V2$ , ток на сопротивлении  $R2$  и напряжение на ёмкости  $C1$ , определите фазовые сдвиги между токов и напряжений. Частота гармонического сигнала 100 Гц



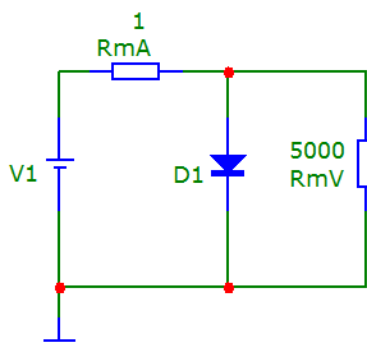
### Multisim

- Построить АЧХ колебательного контура и определить частоту резонанса при  $V_{var}=21$  В



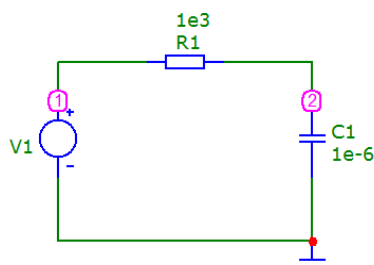
- Получить ВАХ активного элемента – диода GF1A, в программе Multisim с использованием встроенного прибора IV

## Вариант 22



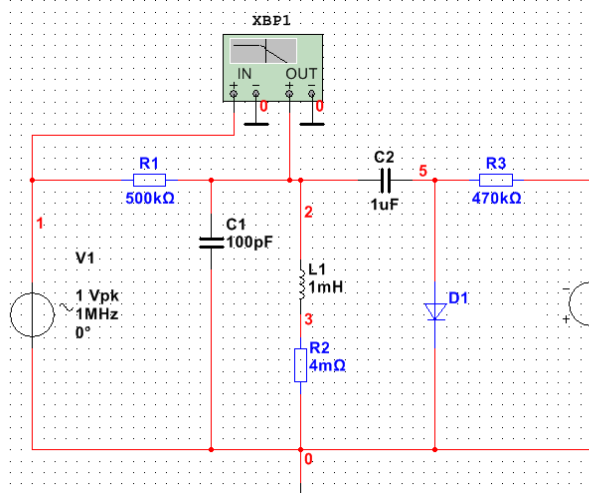
### Microcap

- Определить ВАХ полупроводникового диода на прямой ветви (от 0 до 2 Вольт), регистрируя ток через резистор RmA и напряжение на диоде как напряжение на RmV
- В режиме Dynamic DC показать мощность, выделяемую на резисторе Rout



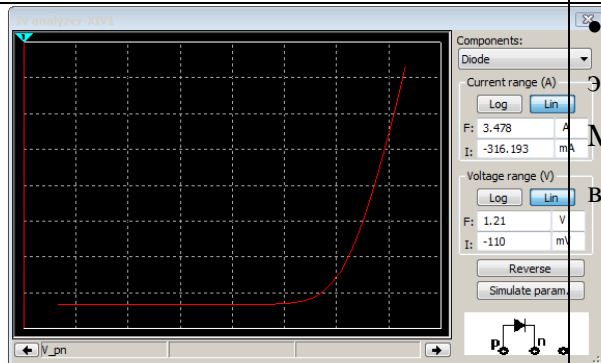
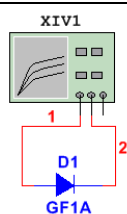
### Microcap

- Выполнить моделирование работы цепи при заданной длительности импульса 4 мс и скважности 2. Амплитуду импульса задать 10 В.



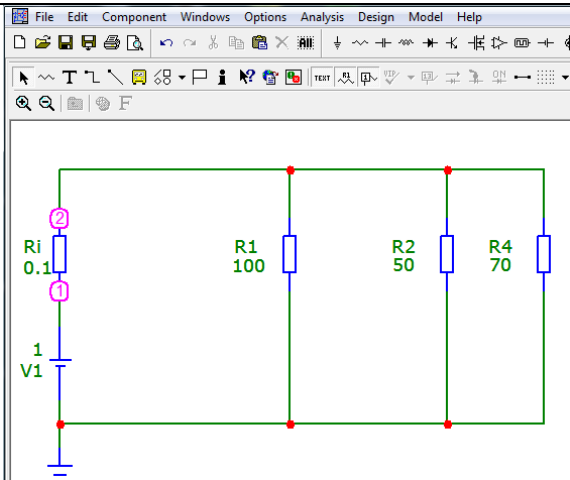
### Multisim

- Построить семейство резонансных кривых для разных значений напряжения источника управления (V2 на рисунке, напряжение изменять от 1 до 15 Вольт с шагом 1 Вольт). Для получения резонансных кривых, АЧХ колебательного контура, использовать встроенный прибор Bode Plotter:



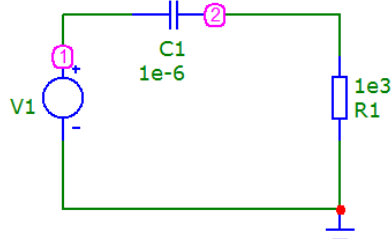
- Получить ВАХ активного элемента – диода GF1A, в программе Multisim с использованием встроенного прибора IV

# Вариант 23



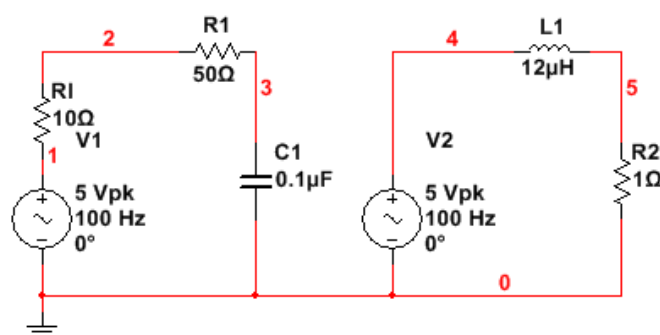
## Microcap

- Определить мощность, выделяемую на сопротивлении R4, значение которого необходимо изменяется в диапазон изменения от 0 до 40 Ом. Шаг изменения сопротивления 1 Ом и • Значение сопротивления R4, при котором мощность, выделяемая в этом сопротивлении, является максимальной



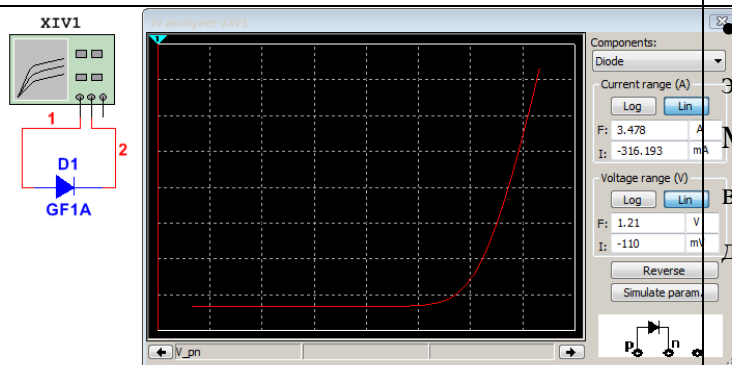
## Microcap

- Выполнить моделирование работы цепи при заданной длительности импульса 4 мс и скважности 2. Амплитуду импульса задать 10 В.



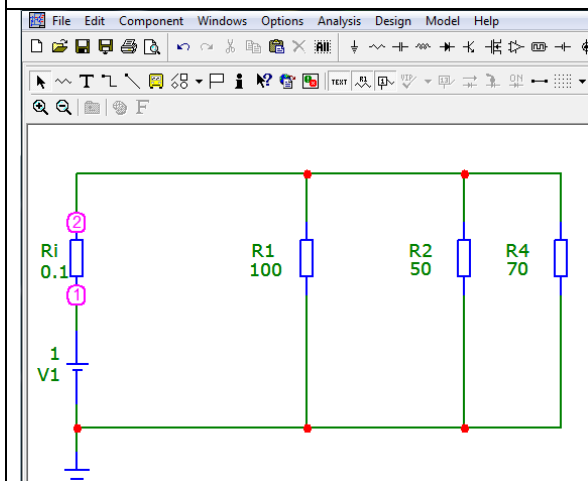
## Multisim

- Провести моделирование работы схемы в анализе Transient Analysis. Вывести на графике напряжение на конденсаторе и ток через индуктивность на одном графике:



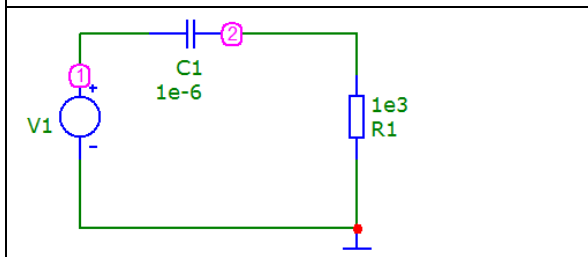
- Получить BAX активного элемента – диода GF1A, в программе Multisim с использованием встроенного прибора IV и вывести данные анализа в текстовый файл.

# Вариант 24



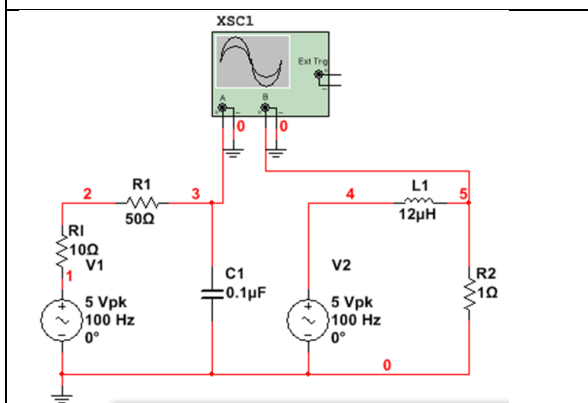
## Microcap

- Определить мощность, выделяемую на сопротивлении R4, значение которого необходимо изменяется в диапазон изменения от 0 до 40 Ом. Шаг изменения сопротивления 1 Ом и
- Значение сопротивления R4, при котором мощность, выделяемая в этом сопротивлении, является максимальной



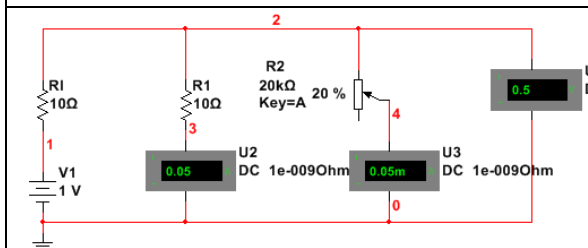
## Microcap

- Выполнить моделирование работы цепи при заданной длительности импульса 4 мс и скважности 2. Амплитуду импульса задать 10 В.



## Multisim

- Провести моделирование работы схемы с использованием двухканального осциллографа:

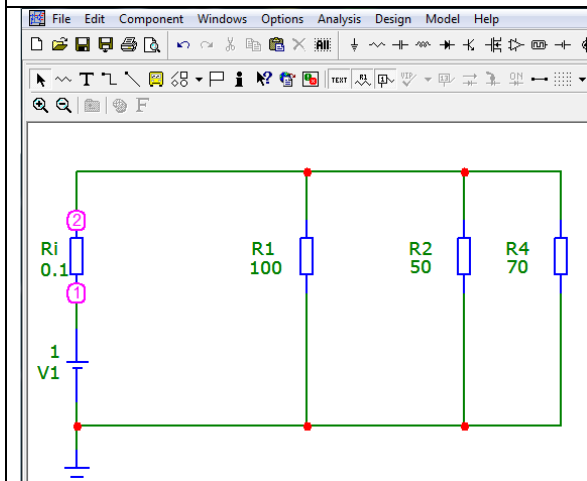


- Определить значение сопротивления R2, при котором мощность, выделяемая в этом сопротивлении, является максимальной.



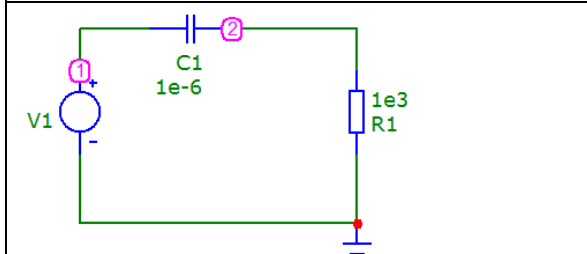
# Вариант 25

25



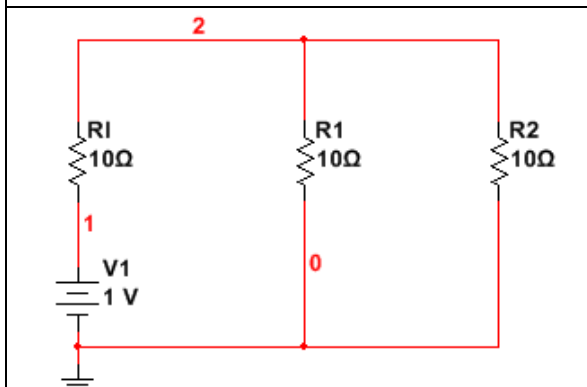
## Microcap

- Определить мощность, выделяемую на сопротивлении R4, значение которого необходимо изменяется в диапазон изменения от 0 до 40 Ом. Шаг изменения сопротивления 1 Ом и
- Значение сопротивления R4, при котором мощность, выделяемая в этом сопротивлении, является максимальной



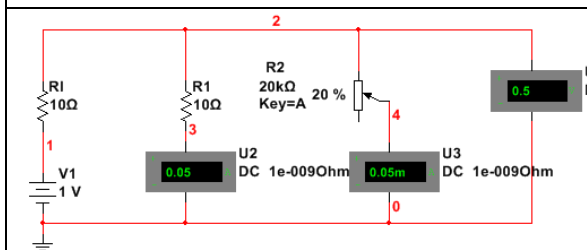
## Microcap

- Выполнить моделирование работы цепи при заданной длительности импульса 4 мс и скважности 2. Амплитуду импульса задать 10 В.



## Multisim

- Определить Мощность, выделяемую на сопротивлениях R1 и R2. Значение сопротивления R2 необходимо изменять от 0 до 2 Ом. Шаг изменения сопротивления 0.10 Ом и значение сопротивления R2, при котором мощность, выделяемая в этом сопротивлении, является максимальной



- Определить значение сопротивления R2, при котором мощность, выделяемая в этом сопротивлении, является максимальной.