



Лекция 2



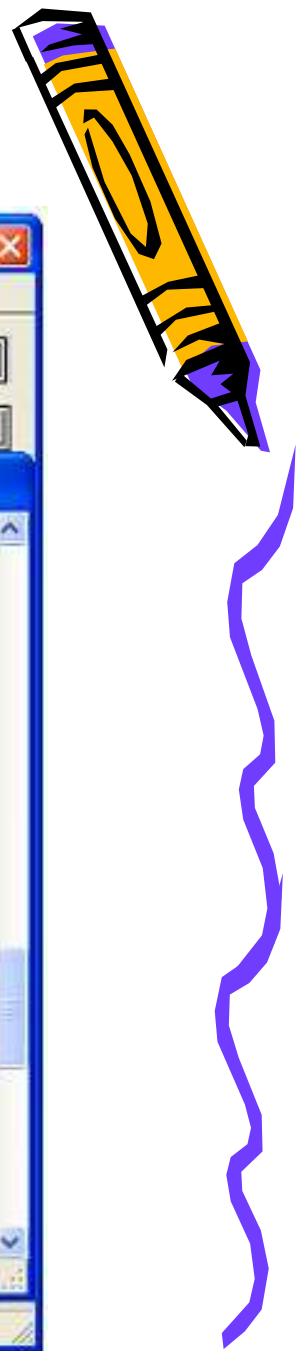
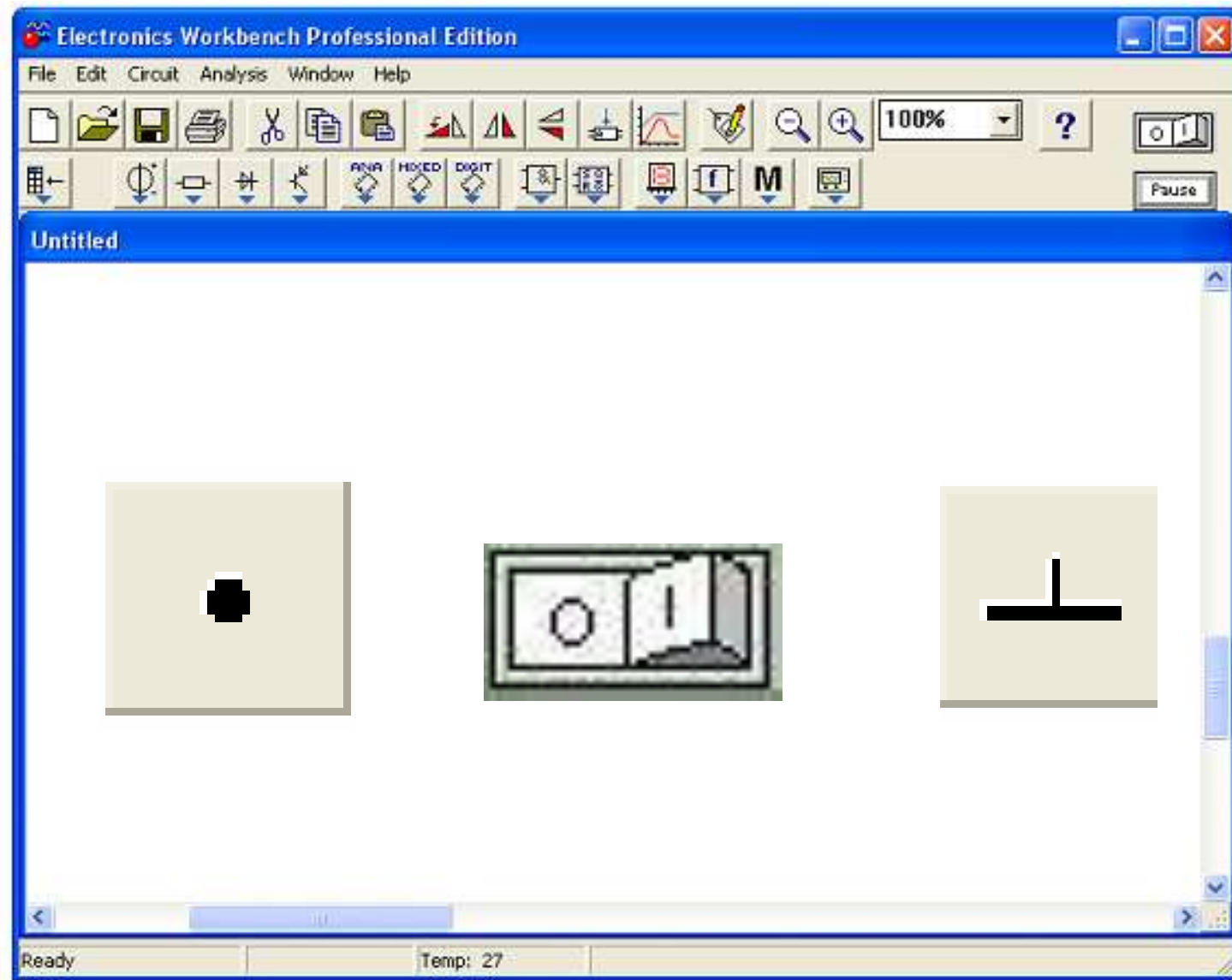
**Основные функции и
назначение системы
схемотехнического
моделирования**

Лектор

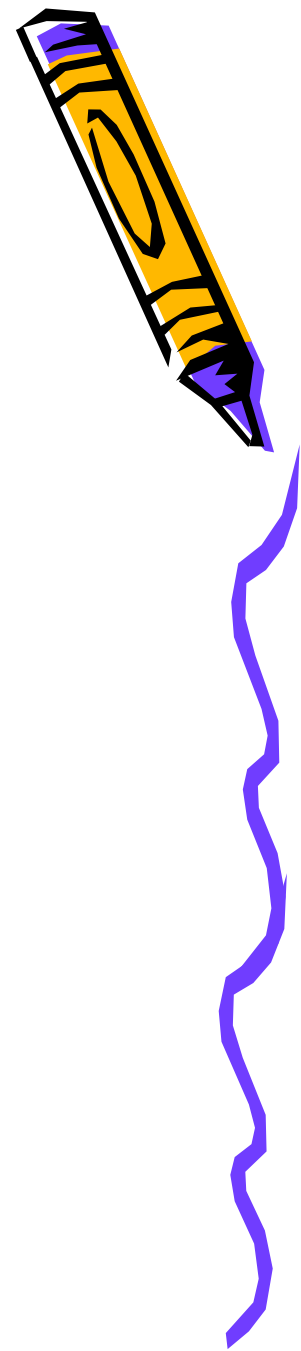
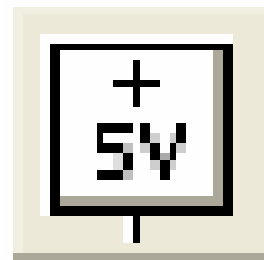
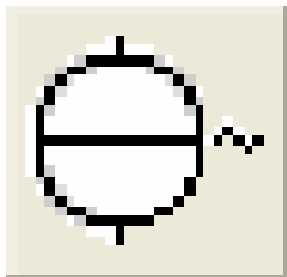
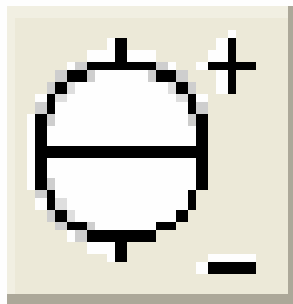
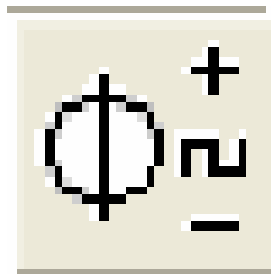
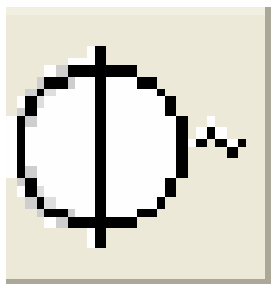
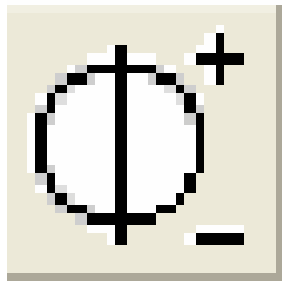
Ст. преподаватель Купо А.Н.



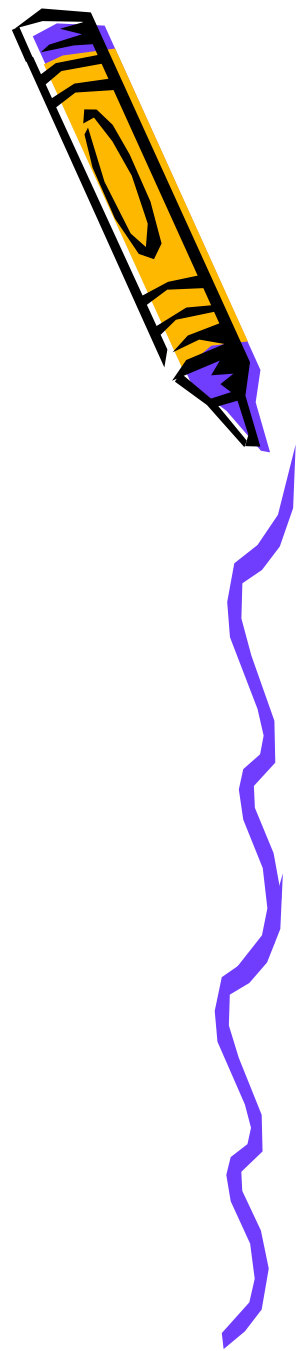
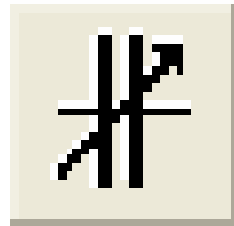
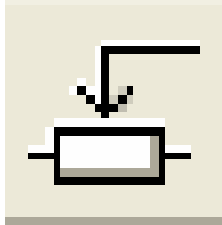
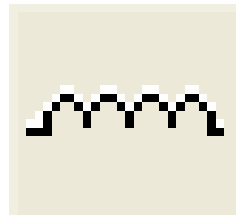
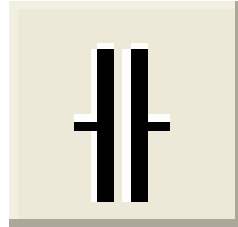
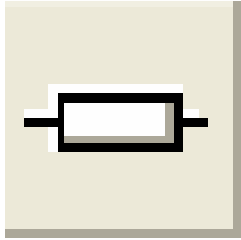
КОМПОНЕНТЫ



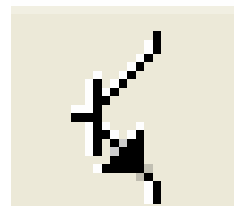
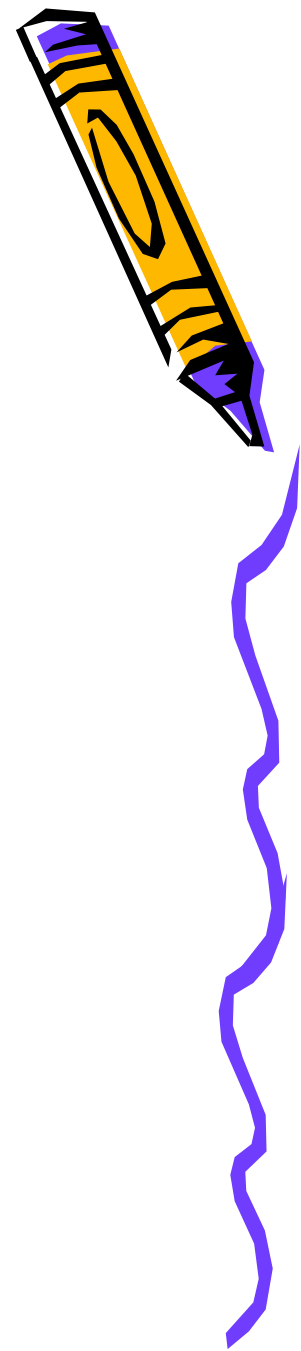
ИСТОЧНИКИ



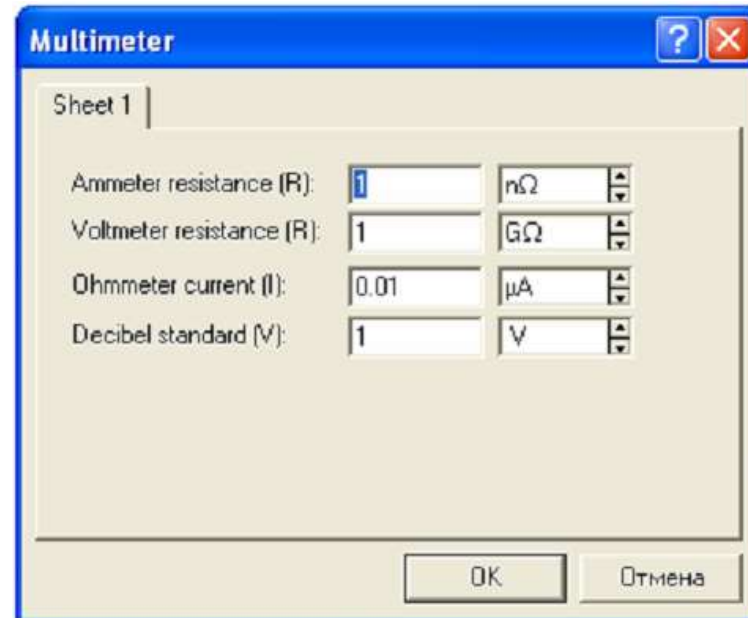
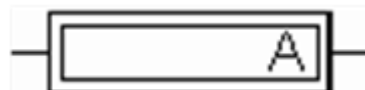
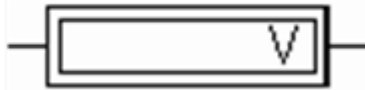
ЭЛЕМЕНТЫ



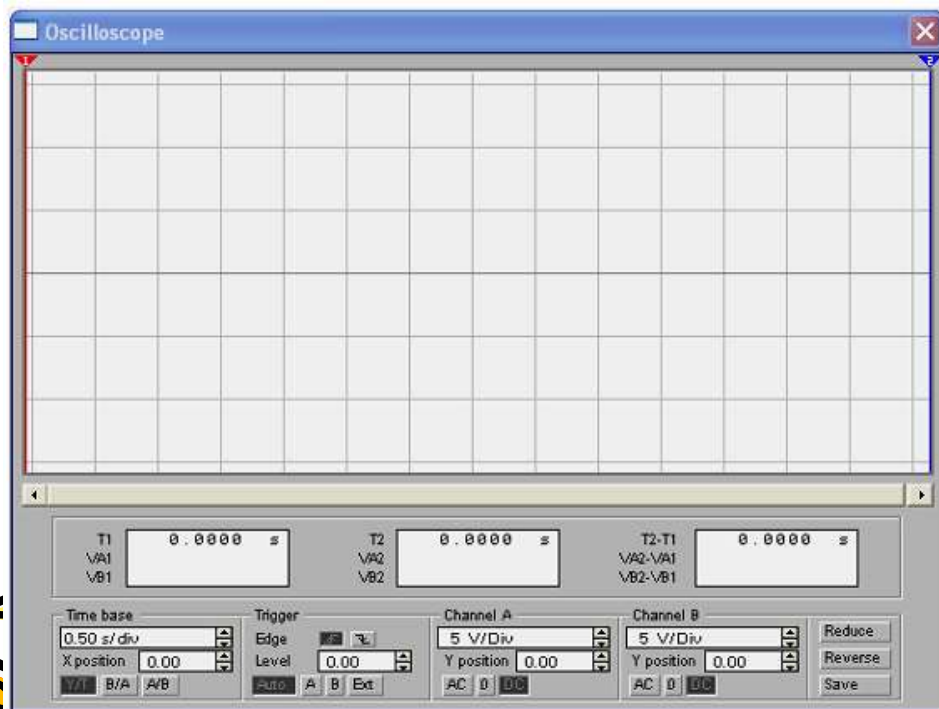
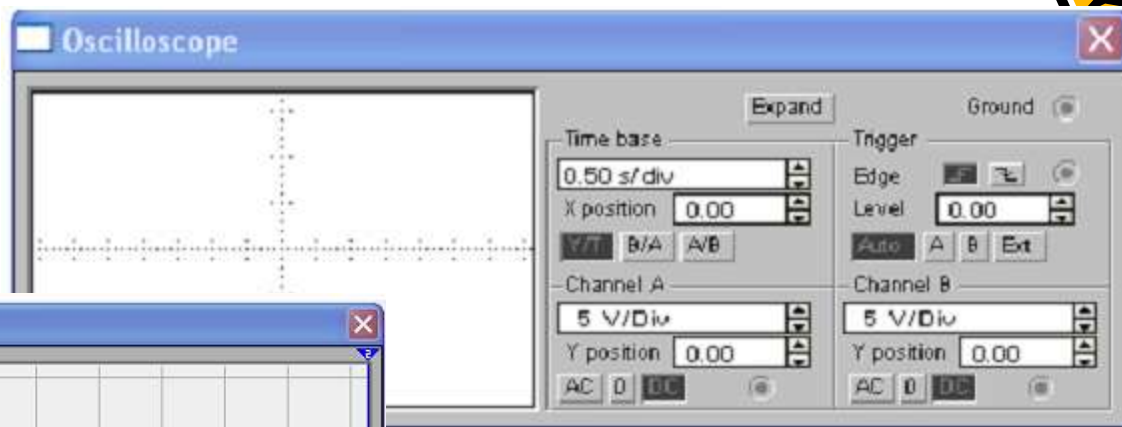
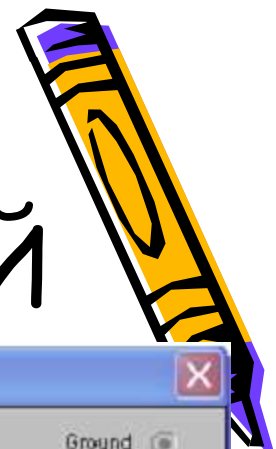
НЕЛИНЕЙНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ



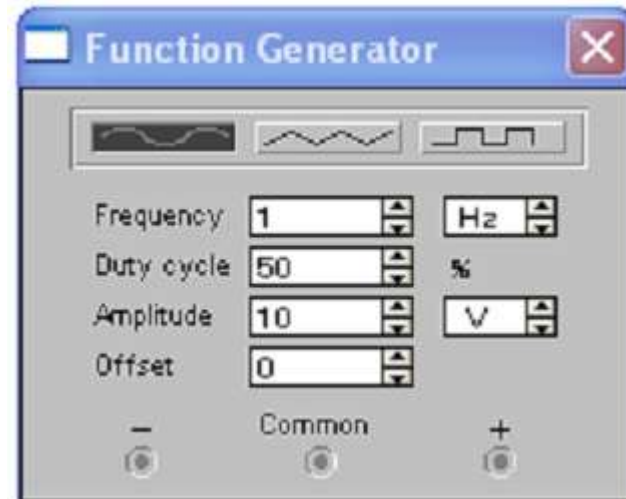
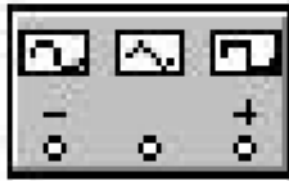
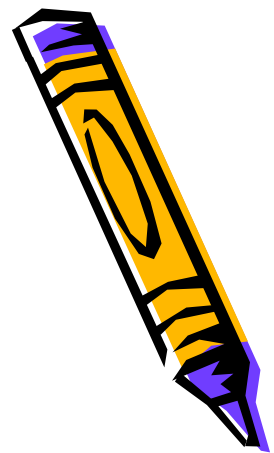
ПРИБОРЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ



ПРИБОРЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ



Функциональный генератор



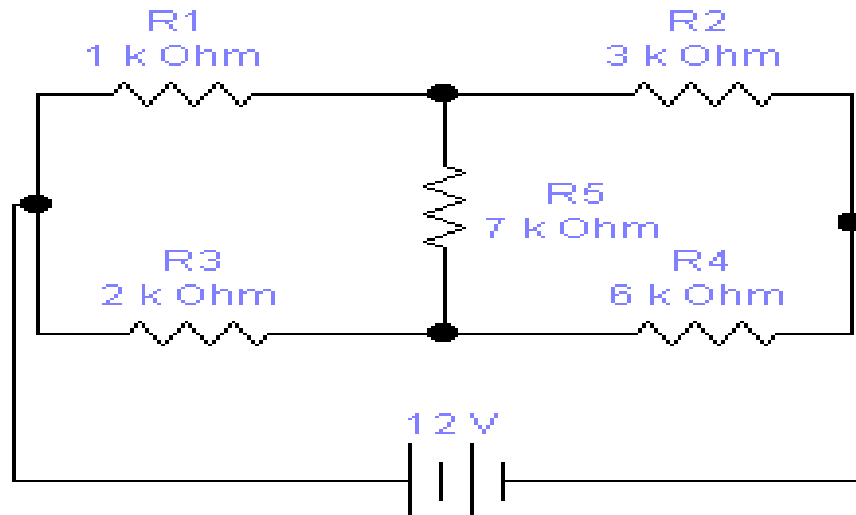
Панели инструментов



- а) выбор компонента из библиотеки компонентов;
- б) выделение объекта;
- в) перемещение объекта;
- г) копирование объектов;
- д) удаление объектов;
- е) соединение компонентов схемы проводниками;
- ж) установка значений компонентов;
- з) подключение приборов.



Разветвлённая цепь

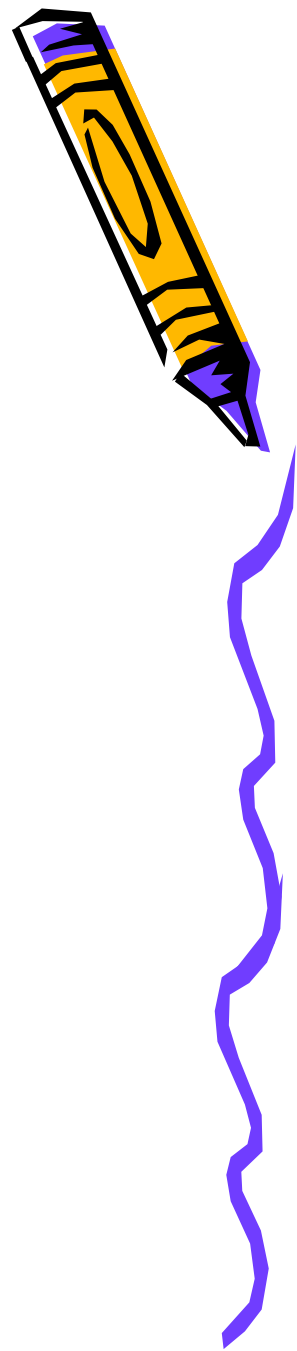


Мост Уитсона

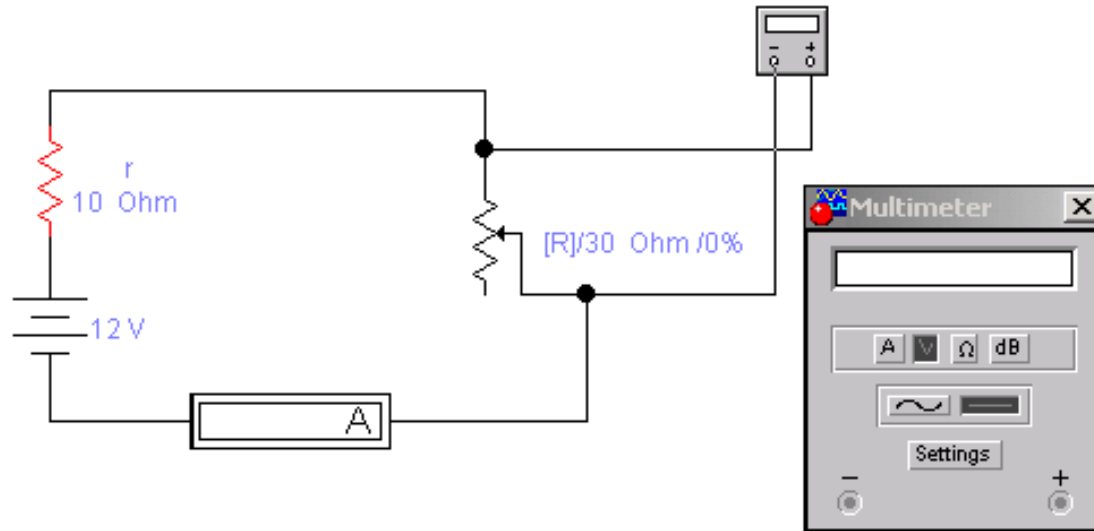
$$I_1 \cdot R_1 = I_1 \cdot R_2$$

$$I_2 \cdot R_3 = I_2 \cdot R_4$$

$$\frac{R_1}{R_3} = \frac{R_2}{R_4}$$



Переменная нагрузка

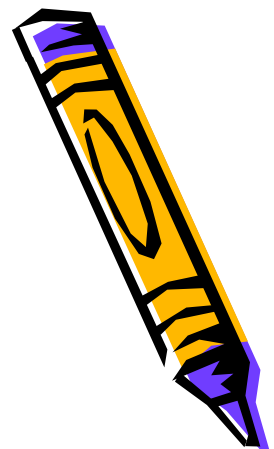


$$I(R) := \frac{E}{r + R}$$

$$P(R) := I(R)^2 \cdot R$$

$$\frac{d}{dR} P(R) \rightarrow -2 \cdot \frac{E^2}{(r + R)^3} \cdot R + \frac{E^2}{(r + R)^2}$$

$$-2 \cdot \frac{E^2}{(r + R)^3} \cdot R + \frac{E^2}{(r + R)^2} = 0 \quad R = r$$



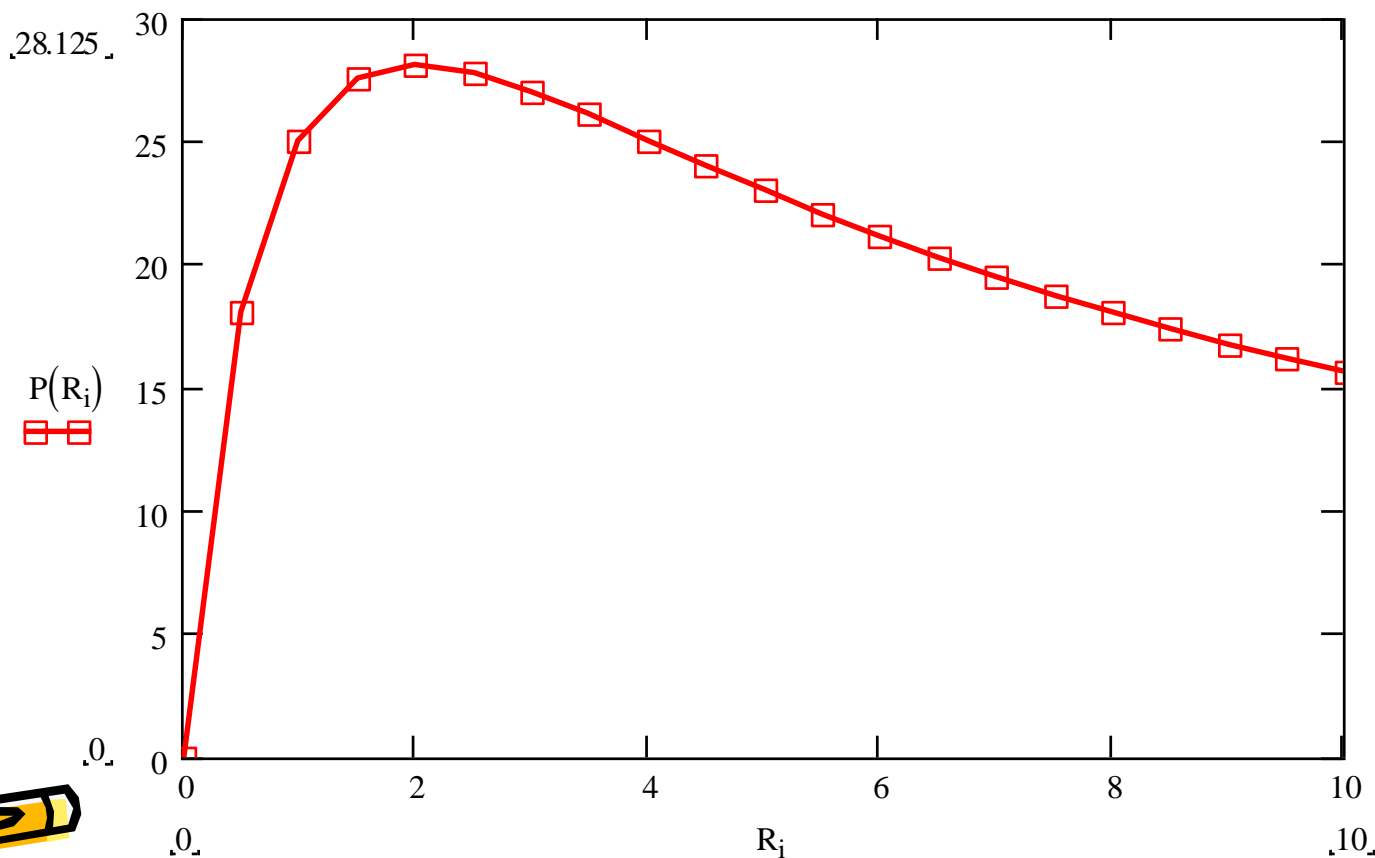
Согласованная нагрузка

$$r := 2 \cdot \Omega$$

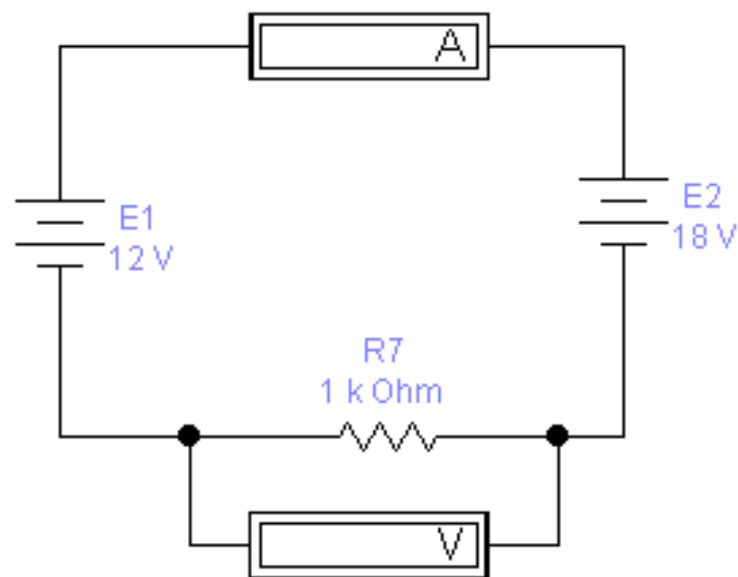
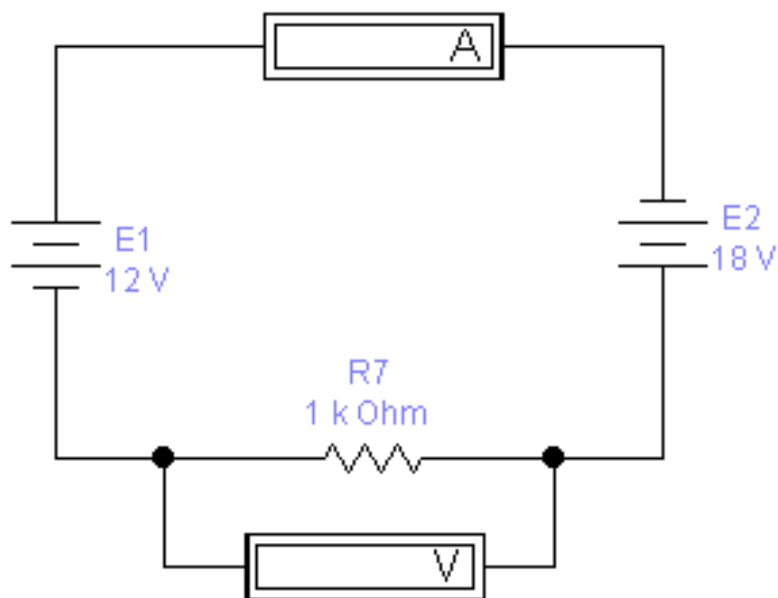
$$i := 0..20$$

$$R_i := 0.5 \cdot i \cdot \Omega$$

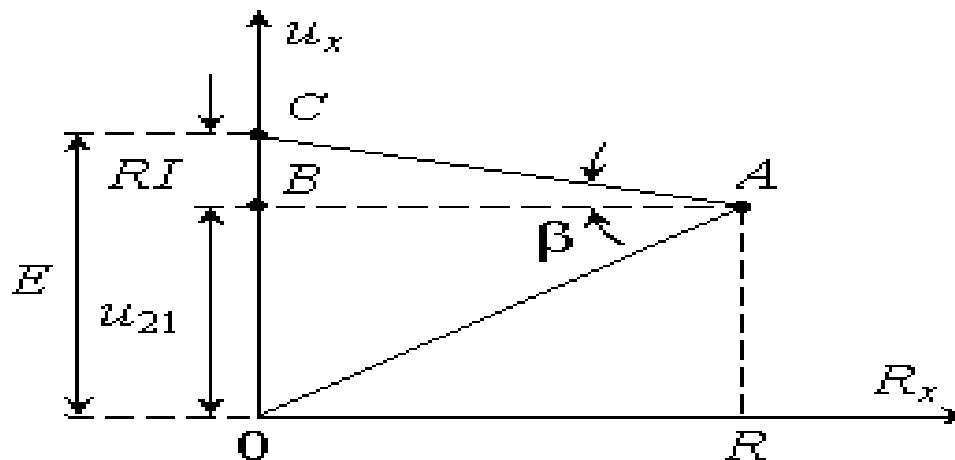
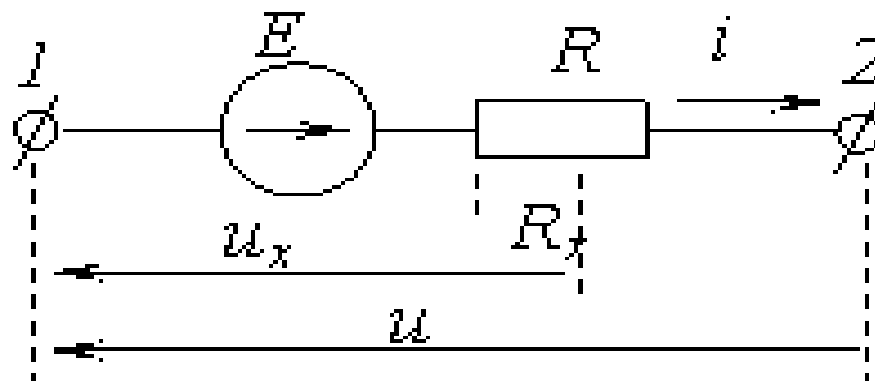
$$E := 15 \cdot V$$



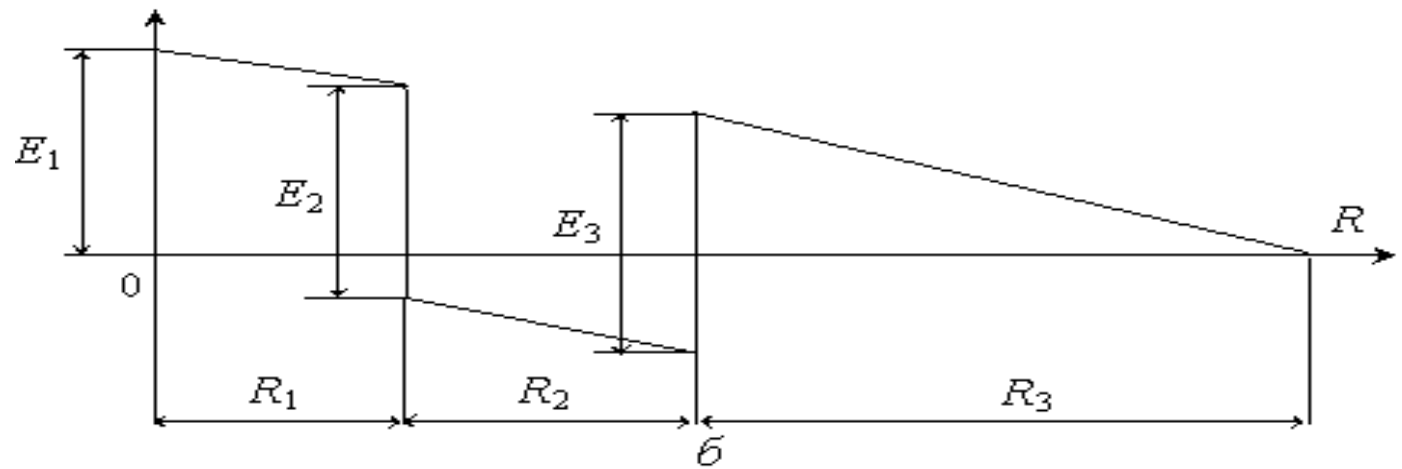
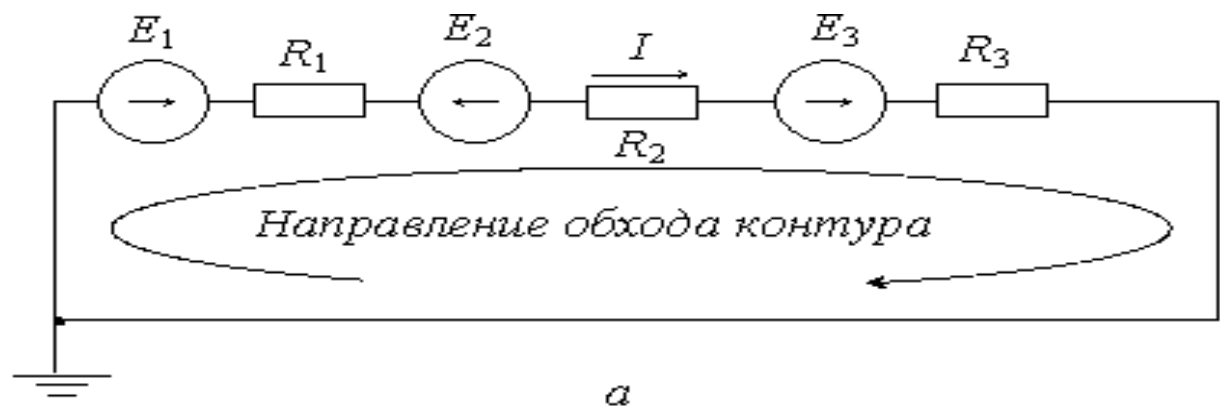
Соединение источников ЭДС в режимах источника и приемника



Потенциальная диаграмма



Потенциальная диаграмма



Распределение потенциала вдоль цепи постоянного тока
 a – схема; b – график потенциалов

