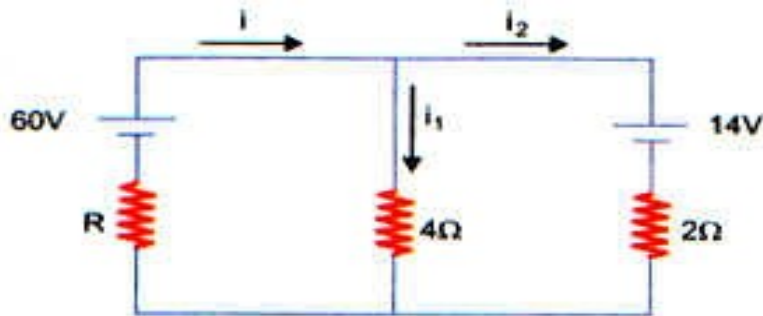
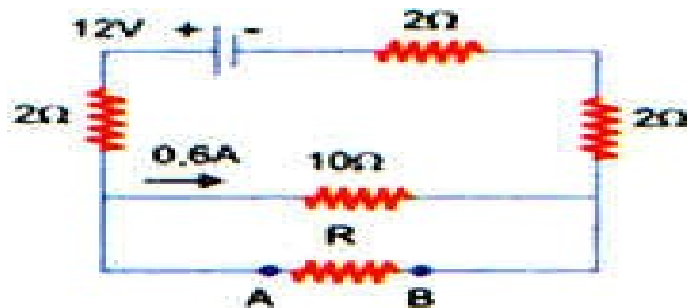


BCC 265 – Lista 1 – 16/09/2014

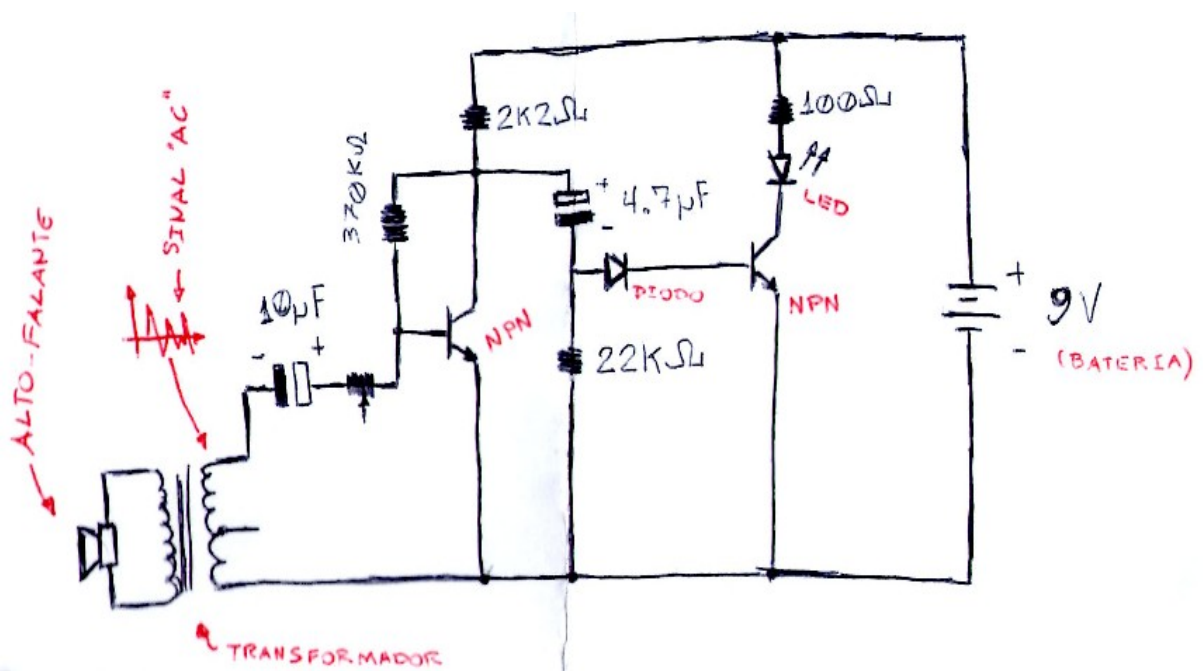
- 1) No circuito acima, o gerador e o receptor são ideais e as correntes têm os sentidos indicados. Se a intensidade da corrente i_1 é 5A, então o valor da resistência do resistor R é:



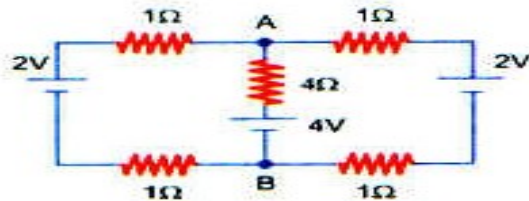
- 2) No circuito a seguir, qual deve ser o valor (em ohms) da resistência R para que circule no resistor de 10 Ohms uma corrente de 0,6A?



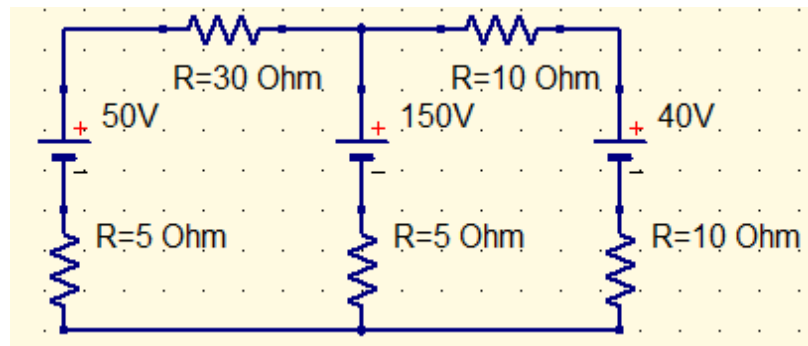
- 3) Explique, de forma sucinta, o funcionamento da figura abaixo. Dica: neste circuito, o alto-falante funciona como entrada – o seu sinal é amplificado pelo transformador. Como o cone do alto-falante pode avançar e recuar, o sinal produzido pode ser encarado como um sinal “AC”.



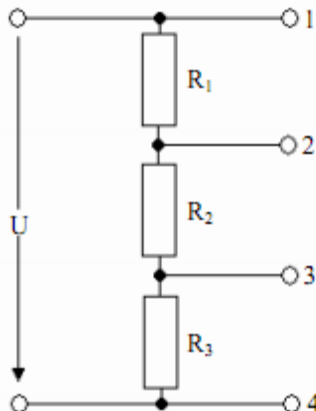
- 4) Suponha que você tenha a necessidade de implementar um circuito (usando transistores) que objetiva ser um “sensor de chuva”. Imagine que o sensor de chuva seja uma placa com trilhas descobertas de cobre que, quando molhada, tem a sua resistência diminuída. Confeccione um circuito básico para tratar este assunto.
- 5) Determine a ddp (diferença de potencial) entre os pontos A e B do circuito da figura a seguir:



- 6) Para o circuito abaixo, determine a intensidade da corrente em cada ramo:

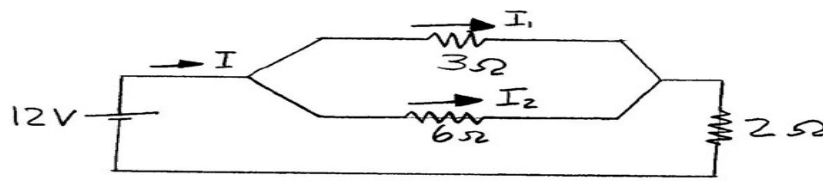


- 7) Observe a figura abaixo na qual $R_1=50\Omega$, $R_2=40\Omega$ e $R_3=30\Omega$. A tensão U é igual a 24V. Calcule todos os níveis de tensão de que poderia dispor, entre os quatro terminais assinalados.



- 8) Descreva, de forma sucinta, o funcionamento dos transistores NPN e PNP.
- 9) Suponha que você esteja implementando um pequeno e simplório circuito básico para controlar o sentido de rotação das rodas de um carrinho (horário ou anti-horário). Supondo que o motor tenha dois terminais A e B, onde se A for positivo e B negativo, a roda gira no sentido horário e, caso A negativo e B positivo, sentido anti-horário. O circuito em questão deve receber um sinal de controle C que indicará o sentido da rotação ($C=0$ indica sentido horário e $C=1$ indica anti-horário).

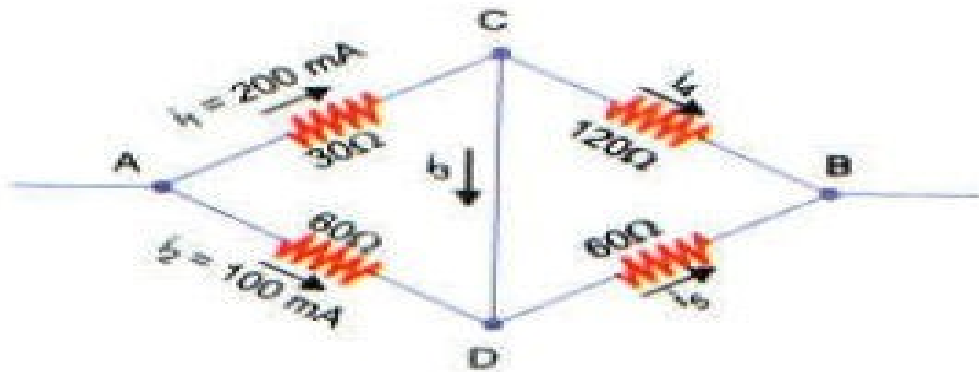
- 10) Quais os valores da ddp , da potência dissipada e das correntes que trafegam em cada um dos resistores do circuito abaixo?



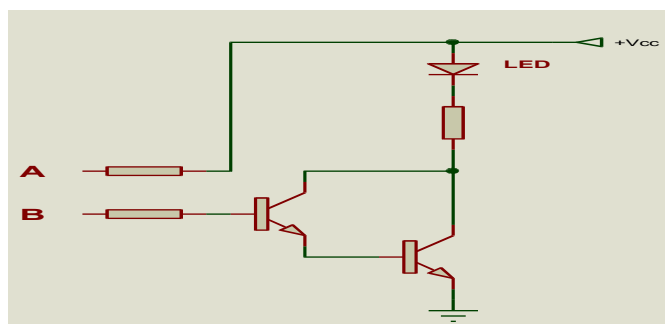
- 11) Faça uma breve descrição de funcionamento e exemplos de aplicações dos seguintes componentes:

- a) FET/MOSFET
- b) transistor UJT
- c) DIAC/TRIAC
- d) SCR
- e) diodo Varicap

- 12) No circuito abaixo, quais os valores das correntes nos pontos I3, I4 e I5?



- 13) Supondo o circuito da figura abaixo, onde os terminais A e B representam “manoplas” a serem tocadas pelo usuário. Descreva o seu funcionamento relatando os momentos: a) condição inicial (usuário sem pegar as manoplas); b) momento quando o usuário pegar as manoplas; c) momento que o usuário soltar as manoplas.



- 14) Sobre o circuito da questão 13, aparece uma ligação entre transistores chamada “configuração darlington”. Faça uma pesquisa e descreva, sucintamente, o que vem a ser tal ligação (objetivos, funcionamento etc).