

Segundo examen parcial de Teoría de los Circuitos I

Tema 1.(30pts) Dado el circuito de la figura 1 se pide

- Potencia en las resistencias.
- Triángulo de potencias en el generador.

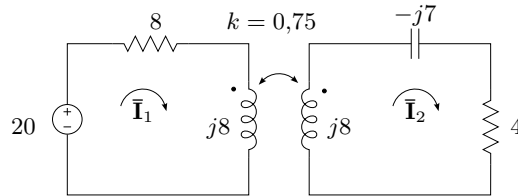


Figura 1: Acoplamiento inductivo

Tema 2.(25pts) En el circuito de la fig. 2 se pide, aplicando el método de tensiones en los nudos, obtener la matriz de admitancia \mathbf{Y} y el vector de corrientes \mathbf{I} según las referencias.

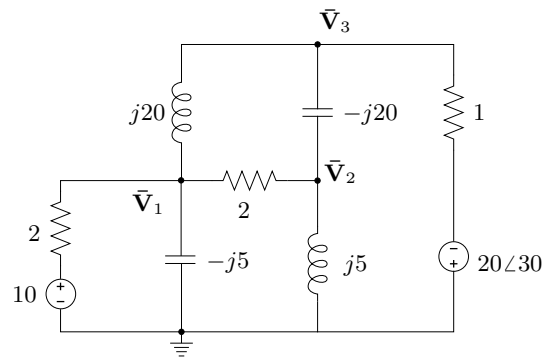


Figura 2: Tensiones en los nudos

Tema 3.(45pts) El circuito de la figura 3 es una representación aproximada del sintonizador de entrada de un receptor de LF de reloj radiocontrolado (<http://en.wikipedia.org/wiki/WWVB>). Se pide:

- Calcular el valor del capacitor para que el circuito esté en resonancia a $f = 60\text{KHz}$.
- Calcular el valor del capacitor para el cual se transfiere la máxima potencia a R_i , utilizando para este cálculo el lugar geométrico de admitancia del circuito.
- Utilizando el equivalente de Thevenin recalculer el valor de C para máxima transferencia de potencia en la R_i .

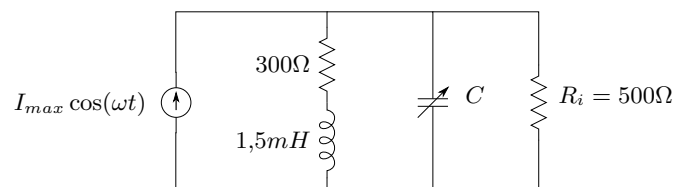


Figura 3: Sintonizador de reloj radiocontrolado