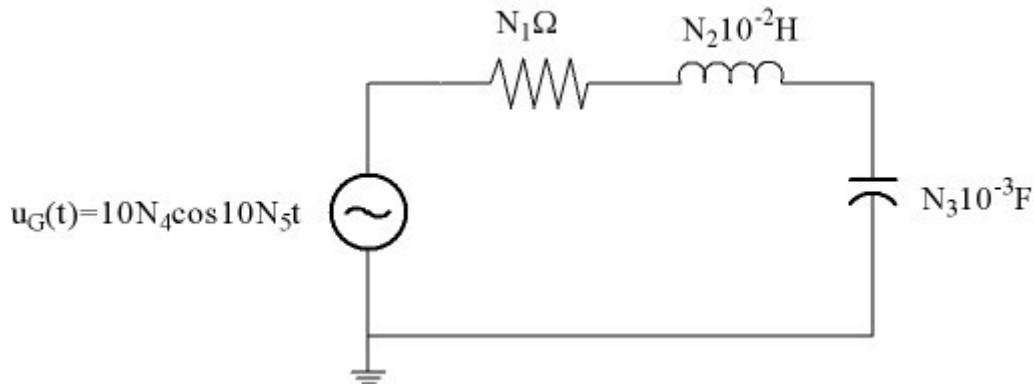


2º EJERCICIO EVALUABLE CORRIENTE ALTERNA

Sea el circuito de la figura en el que N_1 , N_2 , N_3 ... son las cifras del DNI de uno de los miembros del grupo (Ejemplo DNI: 20972487, $N_1=2$, $N_2=10$, $N_3=9$...)



- Representar el circuito en PSIM e introducir todos los valores de los parámetros (R, L, C, frecuencia y valor de pico de la tensión suministrada por el generador). Medir I , U_R , U_L , U_C , U_G en valor eficaz mediante voltímetros y amperímetros de corriente alterna
- Representar gráficamente $i(t)$, $u_R(t)$, $u_L(t)$, $u_C(t)$ y $u_G(t)$ utilizando sondas de tensión y de corriente en PSIM. Obtener los valores eficaces de estas magnitudes (=valor rms) y comparar con lo obtenido en el apartado anterior ¿Cuánto tiempo tardan estas ondas en alcanzar el régimen permanente?
- Representar $i(t)$ frente a $u_R(t)$ y calcular el desfase que aparece entre ellas. Hacer lo mismo con $i(t)$ y $u_L(t)$, con $i(t)$ y $u_C(t)$ y con $u_L(t)$. Comentar los resultados obtenidos
- Medir la potencia activa y la potencia reactiva cedida por el generador y el factor de potencia de la carga empleando PSIM.
- Calcular cuánto debe valer el condensador o la bobina que se debe conectar en paralelo con el generador para obtener un factor de potencia unidad ($Q=0$, $\cos\phi=1$).
- Conectarlo en el circuito y volver a medir la potencia activa, la potencia reactiva, el factor de potencia y la corriente en valor eficaz. Comparar con lo obtenido antes de conectar el condensador.

NOTA:

- La versión de evaluación de PSIM únicamente permite simular 6000 puntos. Para ver las ondas en régimen permanente habrá que variar el paso de integración ("time step") y en "Simulation control"
- Es muy recomendable haber realizado los ejercicios de autoevaluación antes de realizar este ejercicio.