

## Teoría. Total 4 puntos

1.- Escriba el nombre y el símbolo de las unidades **a)** de fuerza electromotriz [0.2], **b)** de inducción magnética [0.2] y **c)** de coeficiente de inducción mutua [0.2]. **d)** Enuncie el teorema de Tellegen [0.3]. **e)** Defina conjunto de corte [0.3] y **f)** potencia de cortocircuito de un dipolo [0.3]. Si la potencia eléctrica que absorbe la rama  $AB$  de una red de Kirchhoff es  $P_{AB}$ , **g)** indique cuánto vale la potencia que absorbe la rama  $BA$  [0.3]. Si la relación tensión-intensidad de un dipolo es  $v = 3 + 4i$ , **h)** diga cuánto vale su intensidad de cortocircuito [0.2]. **i)** Dibuje una red de primer orden [0.2].

**TOTAL 2.2**

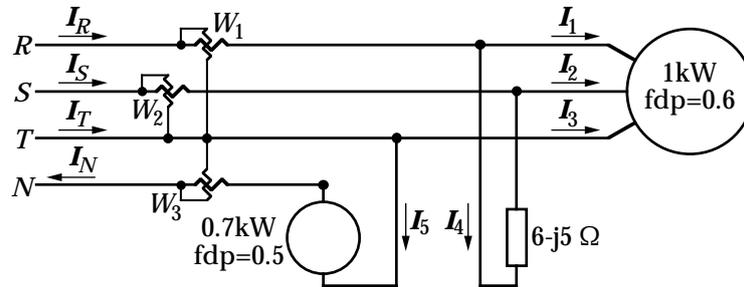
2.- **a)** Dibuje en el mismo par de ejes de coordenadas la tensión, la intensidad y la potencia instantáneas, en función del tiempo, de un dipolo sinusoidal de factor de potencia menor que 1 [0.5]. **b)** Idem de un receptor sinusoidal de factor de potencia igual a 1 [0.5]. Una rama de una red sinusoidal está formada por una resistencia de  $4\Omega$  en serie con un condensador y una autoinducción; **c)** diga cuánto vale la impedancia de esa rama cuando está en resonancia de tensión [0.2]. Diga cuál es la diferencia de fase entre la tensión y la intensidad de **d)** una autoinducción [0.2], **e)** una capacidad [0.2] y **f)** una resistencia [0.2].

**TOTAL 1.8**

## Problemas. Total 6 puntos

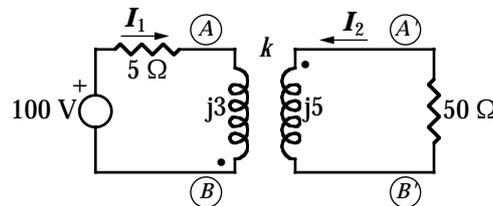
1.- Hallar  $I_R$ ,  $I_S$ ,  $I_T$  e  $I_N$  [1.2], la potencia compleja [0.4] y el factor de potencia de la carga total [0.1], y las indicaciones de los vatímetros [0.6]. La tensión entre fases es  $U=220$  V.

**TOTAL 2.3**



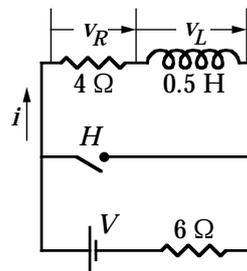
2.- Hallar los valores eficaces de  $I_1$  e  $I_2$  [1.0], la impedancia que se presenta a la fuente [0.3],  $V_{AB}$  [0.6] y  $V_{A'B'}$  [0.2].  $k=0.75$ .

**TOTAL 2.1**



3.- El interruptor  $H$  ha estado abierto el tiempo suficiente para que se haya establecido el régimen permanente. En  $t=0$  se cierra. Hallar  $i$  [1.0],  $v_R$  [0.1],  $v_L$  [0.3] y el valor final de  $v_L$  [0.2].

**TOTAL 1.6**



Entre corchetes se indica la puntuación de cada parte