

## Teoría. Total 4 puntos

1.- Diga de qué magnitudes son unidades **a)** el MVA [0.2], **b)** el GW [0.2], y **c)** el TWh [0.2]. La potencia reactiva que entrega un condensador es 3 kVAr, diga cuánto vale **d)** la potencia activa que absorbe [0.2] y **e)** la potencia aparente [0.2]. La potencia activa que absorbe una carga trifásica equilibrada es 1 kW, diga cuánto vale **f)** la potencia instantánea que absorbe [0.4] y **g)** la componente homopolar de sus intensidades [0.6].

**TOTAL 2.0**

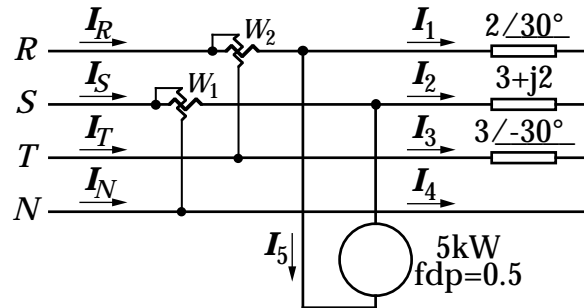
2.- **a)** Defina *puerta de un multipolo* [0.5]. La tensión entre los puntos *A* y *B* es  $v_{AB} = 10\text{sen}(\omega t)$ , escriba **b)** el término independiente [0.2], **c)** el término fundamental [0.2], y **d)** el segundo armónico [0.2] del desarrollo de Fourier de esa tensión. **e)** Enuncie el teorema de Stockvis [0.5]. **f)** Defina *resonancia serie* de un dipolo *RLC* [0.2]. **g)** Diga cuánto vale la diferencia de fase entre la tensión y la intensidad de un dipolo resonante serie [0.2].

**TOTAL 2.0**

## Problemas. Total 6 puntos

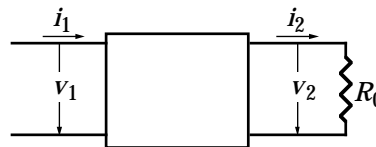
1.- Hallar la potencia activa [1.0] y el factor de potencia [1.0] de la carga formada por las tres impedancias y el motor. Hallar las indicaciones de los dos vatímetros [1.0].  $U = 400 \text{ V}$ .

**TOTAL 3.0**



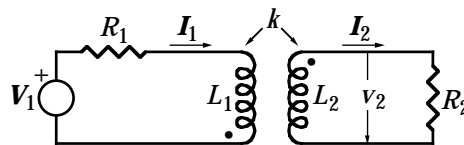
2.-  $R_0$  es la resistencia característica de la red de dos puertos. Hallar la ganancia de tensión [0.5] y la ganancia de potencia [0.5], ambas en dB.  $i_1 = 10 \text{ mA}$  e  $i_2 = 100 \text{ mA}$ .

**TOTAL 1.0**



3.- Hallar la potencia activa [1.0] y el factor de potencia [1.0] de la carga conectada a la fuente de tensión.  $L_1 = 2 \text{ H}$ ,  $L_2 = 5 \text{ H}$ ,  $k = 0.9$ ,  $V_1 = 220 \text{ V}$ ,  $R_1 = 2 \Omega$ ,  $R_2 = 10 \Omega$ ,  $f = 50 \text{ Hz}$ .

**TOTAL 2.0**



Entre corchetes se indica la puntuación de cada parte