

## Teoría. Total 4 puntos

1.- Escriba el nombre y símbolo de las unidades de **a)** fuerza electromotriz [0.2], **b)** susceptancia [0.2] e **c)** inducción mutua [0.2]. **d)** Diga cómo se llaman las componentes real [0.1] e **e)** imaginaria [0.1] de la admitancia compleja y **f)** en qué unidad se mide el módulo de la admitancia compleja [0.2]. **g)** Enuncie la primera ley de Kirchhoff [0.5]. **h)** Dibuje en el mismo par de ejes de coordenadas la tensión y la intensidad, en función del tiempo, de un dipolo sinusoidal *inductivo* [0.3] y **i)** dibuje los fasores de esa tensión e intensidad [0.2].

**TOTAL 2.0**

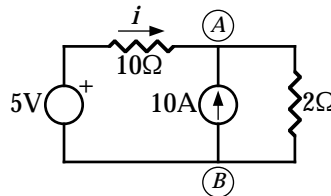
2.- **a)** Si la relación tensión-intensidad de un dipolo es  $v = 4 - 2i$  diga cuánto vale su intensidad de cortocircuito [0.2]. **b)** Una rama de una red sinusoidal está formada por una resistencia de  $100 \Omega$  en serie con una autoinducción y un condensador, diga cuánto vale la impedancia de esa rama cuando está en resonancia de tensión [0.3]. **c)** Si la potencia que entrega la rama  $AB$  es  $P_{AB}$ , indique cuánto vale la potencia que entrega la rama  $BA$  [0.2]. **d)** Diga cuánto vale el desfase entre la tensión y la intensidad de una capacidad en una red sinusoidal [0.2]. **e)** Indique el *mínimo* número de vatímetros necesarios para medir la potencia de un cuadripolo cualquiera [0.2]. **f)** Enuncie el teorema de Tellegen [0.4]. **g)** Dibuje un dipolo de Thévenin [0.1] y **h)** escriba su relación tensión-intensidad [0.1]. Una fuente de tensión de valor  $v$  está en serie con una fuente de intensidad de valor  $i$ , **i)** diga si esa conexión es posible y, en caso afirmativo, cuánto vale la intensidad que circula por la fuente de tensión [0.3].

**TOTAL 2.0**

## Problemas. Total 6 puntos

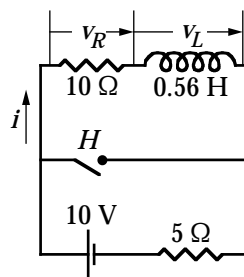
1.- Hallar  $i$  [1.0] y la potencia que entrega cada fuente [1.0].

**TOTAL 2.0**



2.- El interruptor  $H$  ha estado abierto el tiempo suficiente para que se haya establecido el régimen permanente. En  $t=0$  se cierra. Hallar  $i(t)$  [1.0],  $v_R(t)$  [0.1],  $v_L(t)$  [0.3] y el valor final de  $v_L$ :  $\lim_{t \rightarrow \infty} v_L(t)$  [0.2].

**TOTAL 1.6**



3.- Hallar  $I_R$ ,  $I_S$  e  $I_T$  [1.2], la potencia compleja [0.5] y el factor de potencia de la carga total [0.1], y las indicaciones de los vatímetros [0.6]. La tensión entre fases es  $U=400$  V y el factor de potencia del motor trifásico es 0.75 en retraso.

**TOTAL 2.4**

