

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

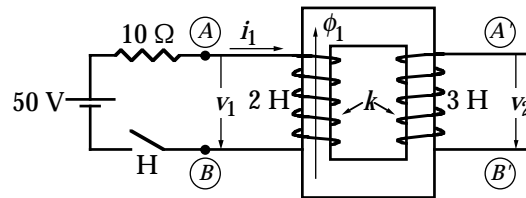
2.- Escriba la relación tensión-intensidad de **a)** una autoinducción [0.1], **b)** una capacidad [0.1] y **c)** una resistencia [0.1]. **d)** Diga si la energía que almacena una capacidad aumenta, o disminuye, cuando el valor de su tensión pasa de -2 V a -3 V [0.3]. **e)** Escriba la fórmula de la energía almacenada por una autoinducción, L , cuando circula por ella la intensidad i [0.1]. **f)** Indique en qué unidades se mide el coeficiente de acoplamiento entre dos bobinas [0.1]. **g)** Enuncie el teorema de la potencia de multipolos [0.6]. **h)** Escriba cuánto vale la potencia que absorbe la resistencia de un dipolo RL con fuente de tensión constante, V , en $t = 100\tau$ (τ es la constante de tiempo) [0.4].

TOTAL 1.8

Problemas. Total 6 puntos

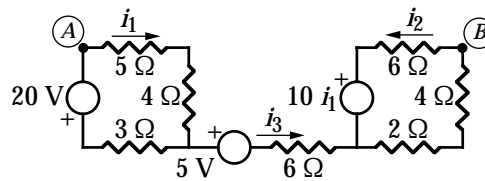
1.- El interruptor de la figura 1 se cierra en $t=0$. Hallar i_1 [0.6], v_1 [0.2], v_2 [0.4] y sus valores máximos [0.3] y permanentes [0.6]. Hallar también la relación v_2/v_1 [0.2] y la potencia que absorbe el secundario [0.2]. $k=0.7$.

TOTAL 2.5



2.- Hallar las intensidades indicadas [0.6], la tensión v_{AB} [0.4], la potencia que entrega cada fuente [0.9] y la suma de la que absorben todas las resistencias [0.4].

TOTAL 2.1



3.- Hallar v_{AB} [0.6], las intensidades de cada rama [0.4] y la potencia que absorbe cada rama de terminales A y B [0.4].

TOTAL 1.4

