

Teoría. Total 4 puntos

1.- **a)** Enuncie la segunda ley de Kirchhoff [0.2]. Diga **b)** cuántos culombios tiene un Ah [0.3] y **c)** cuántos julios tiene un kWh [0.2]. **d)** Defina interruptor abierto [0.2]. La tensión de vacío de un dipolo de Thévenin es 10 V, y su resistencia $2\ \Omega$; diga cuánto vale **e)** su intensidad de cortocircuito [0.3] y **f)** su potencia de cortocircuito. [0.4]. **g)** Diga cuánto vale la suma de las intensidades instantáneas que entran en un multipolo [0.2]. Dos partes de una red están unidas por tres hilos; **h)** diga cuánto vale la suma de las intensidades instantáneas por esos hilos [0.2].

TOTAL 2.0

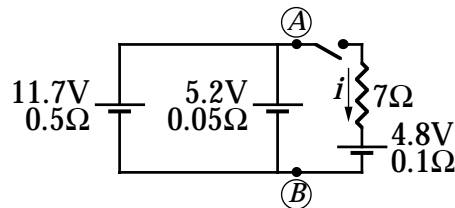
2.- **a)** Dibuje una red de segundo orden [0.2]. **b)** Escriba la relación tensión-intensidad de una capacidad [0.2]. En un circuito RL serie con $R = 2\ \Omega$, $L = 1\text{H}$ y $V = 10\text{V}$, diga cuánto vale **c)** su constante de tiempo [0.3], **d)** la intensidad inicial (cuando se cierra el interruptor) [0.3], **e)** la intensidad de régimen permanente [0.3], **f)** la potencia que absorbe la resistencia en régimen permanente [0.3] y **g)** la energía que tiene almacenada la autoinducción cuando la intensidad es la de régimen permanente [0.4].

TOTAL 2.0

Problemas. Total 6 puntos

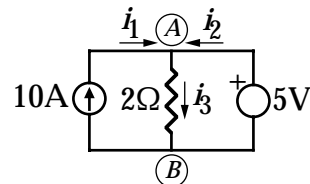
1.- La batería de acumuladores de fuerza electromotriz $e = 4.8\text{V}$ tiene una capacidad $q = 1\text{Ah}$ y está descargada. Se carga con las dos baterías de $e_1 = 11.7\text{V}$ y $e_2 = 5.2\text{V}$ en paralelo. Averiguar el tiempo t que tarda en adquirir su carga máxima desde que se cierra el interruptor [1.0] y cuánto vale la energía W almacenada entonces por ella en Wh [1.0].

TOTAL 2.0



2.- Hallar i_1 [0.4], i_2 [0.4], i_3 [0.3], v_{AB} [0.3], y la potencia que absorben la resistencia [0.3] y las fuentes [0.3].

TOTAL 2.0



3.- La tensión de la capacidad del circuito de la figura es 200 V con la polaridad indicada. En $t=0$ se cierra el interruptor. Hallar i [0.4], las tensiones v_R [0.1] y v_C [0.2] y sus valores iniciales [0.2] y permanentes [0.2]. Hallar también la carga del condensador [0.3] y la energía que absorben R [0.3] y C [0.3]. $R=100\ \Omega$ y $C=40\ \mu\text{F}$.

TOTAL 2.0

