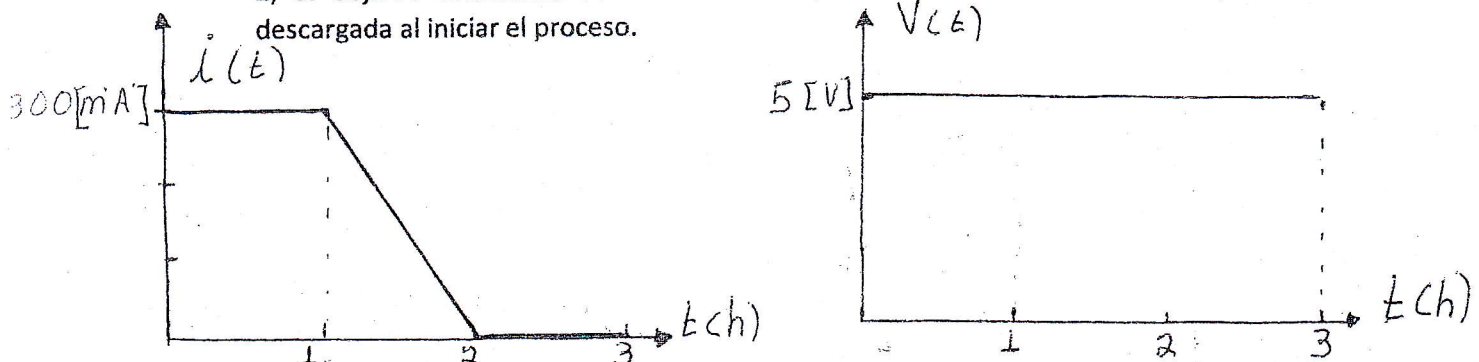


Universidad Distrital "Francisco José de Caldas"

Facultad Tecnológica - Tecnología en sistemas eléctricos de media y baja tensión
Análisis de Circuitos I **Parcial #1** **23 de septiembre de 2016**

Nombre _____ Código _____

1. El comportamiento eléctrico del cargador de batería de un celular se describe en la gráfica 1 y gráfica 2, al dejarse conectado durante tres horas. La batería del celular se encontraba totalmente descargada al iniciar el proceso.



- ¿Cuál es la carga transferida a la batería del celular al cabo de las tres horas? (5 puntos)
- ¿Qué porcentaje de la carga se transfirió en la primera hora? (5 puntos)
- ¿Qué capacidad de almacenamiento de Energía tiene la batería del celular? (6 puntos)
- ¿Para qué tiempo la batería del celular alcanza el 80% de la máxima energía que puede almacenar? (10 puntos)

Recomendaciones: Construya la gráfica de potencia en función del tiempo que describe el comportamiento de la batería del celular. Según usted lo considere exprese los resultados de carga eléctrica en [C] o en [A-h] y exprese los resultados de energía eléctrica en [J] o en [W-h].

2. En el circuito mostrado en la figura, el elemento G genera 54 W y los elementos B y C consumen 36 W y 48 W, respectivamente; si también se conoce que el voltaje $V_x = 18$ V y el voltaje $V_z = 12$ V, determinar:

- (4 puntos) Los valores de tensión V_F y V_G , atendiendo la polaridad dada a cada elemento.
- (4 puntos) La tensión del nodo "y" con respecto al nodo de referencia, y el voltaje V_{xy} .
- (6 puntos) Los valores de corriente I_1 , I_2 e I_3 , teniendo en cuenta la dirección asignada.
- (10 puntos) Los elementos activos (si los hay) adicionales a G, y su respectiva potencia.

