

NOMBRE: \_\_\_\_\_ CÓDIGO: \_\_\_\_\_

1. A partir de la gráfica de potencia en un elemento descrita en la Figura 1 determine:

- La tensión en terminales del elemento si  $i(t) = 2 * \frac{dp}{dt}$  (5 PUNTOS)
- Las ecuaciones y gráfica que definen el comportamiento de la energía a través del elemento. Si  $E(0)=0$  (9 PUNTOS)
- La energía neta en [mJ] en el elemento para el intervalo  $500\mu s$  a  $1500 \mu s$  (3 PUNTOS)

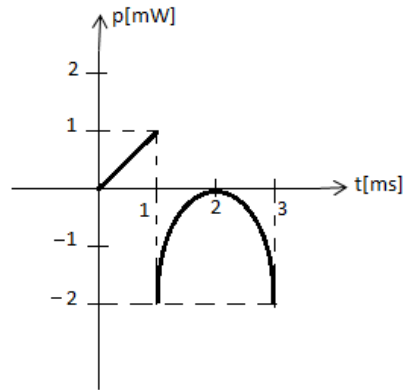
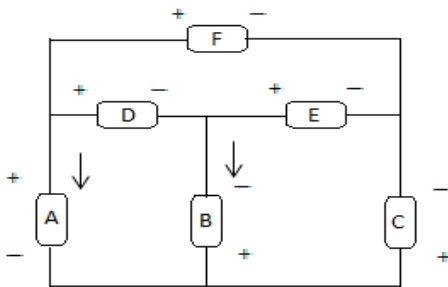


Figura 1

2. En el circuito dado en la Figura 2, algunas tensiones corrientes y potencias han sido medidas y se obtienen los siguientes datos:

Figura 2



- El elemento A genera 20 W
- El elemento E absorbe 2W
- El elemento C genera 3W
- Corriente que atraviesa el elemento A para la dirección indicada es -4A
- Tensión en terminales del elemento B con polaridad dada es - 2V
- Corriente que atraviesa el elemento B para la dirección indicada es 7A

- Aplicando las leyes de Kirchhoff determine las tensiones y corrientes faltantes. (10 PUNTOS)
- Realice el balance de potencia. (7 PUNTOS)

3. A partir de la información que se muestra a continuación, calcule el costo de la energía que consumen los elementos pasivos del circuito, en el intervalo  $0 < t < 4h$ , si el precio unitario es 10 \$/Wh. (17 PUNTOS)

