

Evaluación 60 % segundo corte

Germán Moncada M

1. Hallar el valor eficaz de una señal como la representada en la figura 1

- a) Determine el periodo
b) defina la función en los intervalos

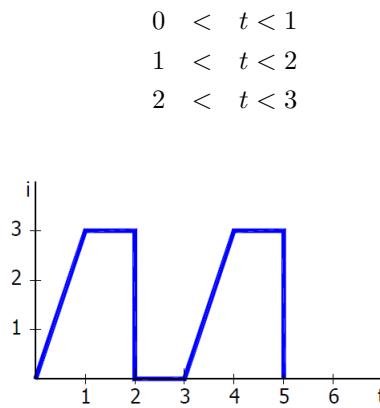


Fig. 1: Corriente rms

2. se tiene una bobina circular de 10.000 espiras y radio 5614 Cm girando en un campo magnético de 0'015 T uniforme con una frecuencia de 50 Hz.

- a) Hallar La f.e.m. inducida en la bobina en cada instante
b) Represente por medio de un dibujo el modelo
c) Hallar el valor eficaz (v_{rms})

3. Dos Cables paralelos de longitud infinita se encuentran en tierra separados a una distancia

$a = 2,00 \text{ cm}$ como lo muestra la figura. Un tercer conductor de longitud $L = 10\text{m}$ y masa 420g y lleva una corriente $I = 95\text{A}$ y levita sobre los dos primeros conductores que llevan una corriente I_2 en la dirección opuesta. ¿Cuál es la corriente que llevan cada uno de los cables del piso. si la configuración forma un triángulo equilátero?

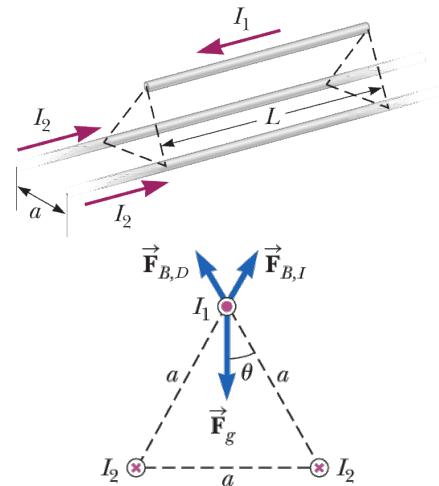


Fig. 2: fuerza magnética

4. Un protón lleva una velocidad $\vec{V} = (0,5, 1,0, 0) 10^7 \text{ m}^{-1}$ Determinar:
- a) El campo magnético producido por el protón en el punto $(0, 0, -3) \text{ m}$ el instante que se encuentra en el origen.
5. Calcular la fuerza de Lorentz producida sobre una carga de $5\mu\text{C}$ que se mueve con velocidad $\vec{V} = (5, 1, 0, 2) 10^5 \text{ m}^{-1}$ dentro de un

campo dado por $\vec{E} = (0, 0, 3 \cdot 10^5 v/m) + \vec{B} = (1, 2, 1) \cdot 10^{-5} T$