

Nombre:

Problema 1 (2p): En el circuito de la figura 1 la corriente $I=100\text{ mA}$, la resistencia interna base-emisor es $R_{BE}=200\Omega$, la tensión $V_{CE}=8\text{V}$, $V_{BE}=0.6\text{V}$ y $\beta=50$, calcular el valor de R_A , R_B , y R_C y la ganancia en corriente continua.

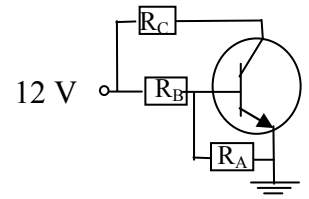


Figura 1

Problema 2 (2p) La 20 espiras del circuito (resistencia 60 Ohmios) se mueven por efecto de la gravedad con una velocidad constante de $v = 6\text{ m/s}$ de una zona en la que existe un campo magnético $B = 0.6\text{ Teslas}$ en dirección saliente al papel. Calcular, trabajando con tres decimales:

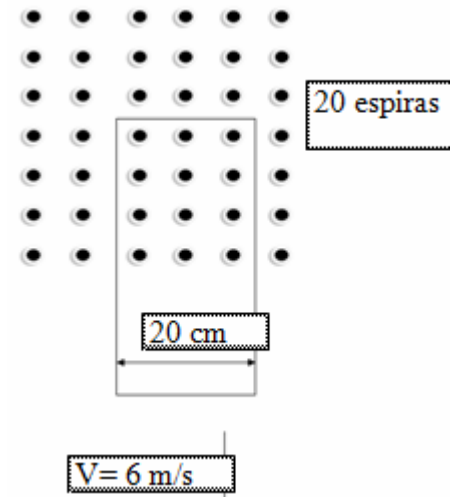


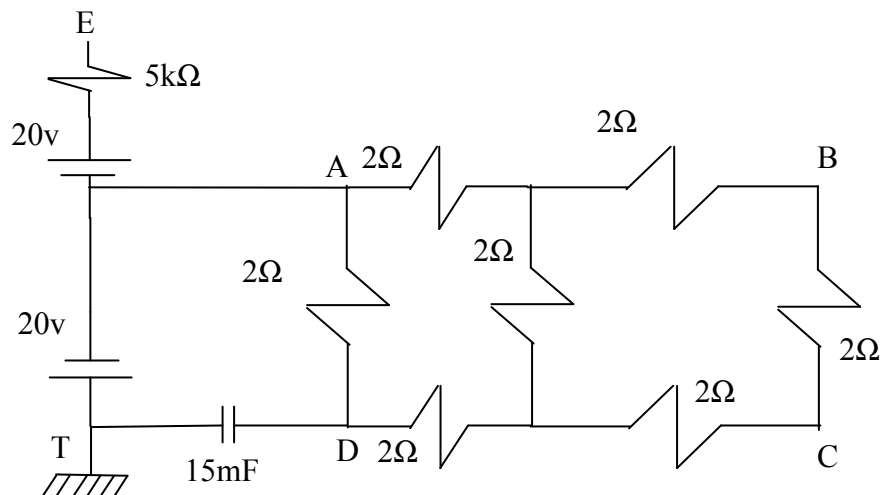
Figura 2

Problema 3 (2p)

- a) En estado transitorio, calcular $i(t)$ en el circuito Fig 3 la ecuación de la carga Q.

En estado estacionario:

- Calcular $V_A - V_B$
- Calcular $V_A - V_T$ sin hallar la intensidad
- Calcular $V_E - V_T$.



- e) Calcular el tiempo que tarda el condensador en cargarse.

Fig 3.

Cuestión 1 (1p): Los valores que tienen las intensidades de emisor, base y colector, y el valor que ha de tener V_{BE} respecto al potencial de unión base emisor en un transistor pnp, trabajando en saturación, compáralos con los mismos valores trabajando en corte EN UN MÁXIMO DE TRES RENGLONES.

Cuestión 2(1p): El cable que conecta el ordenador a la corriente de la red eléctrica está formado por dos hilos conductores uno que lleva la corriente en un sentido y otro que la lleva en sentido contrario. Obtener la expresión de la fuerza magnética que cada hilo ejerce sobre el otro (\vec{F}_{12} y \vec{F}_{21}). EN UN MÁXIMO DE TRES RENGLONES.

Cuestión 3(1p): Compara la curva del transitorio del potencial $V(t)$ del condensador en un circuito RC con generador y la curva del transitorio de $I(t)$ de la inducción en un circuito RL con generador. EN UN MÁXIMO DE TRES RENGLONES.

Cuestión 4 (1p): Escribe la ecuación que relaciona el vector intensidad magnética \mathbf{H} y el vector magnetización \mathbf{M}