

**PROBLEMA 1**

Sea:  
 $h_{fe} = H_{FE} = 100$       $V_{be} = 0,7 \text{ (v)}$   
 $h_{re} = h_{oe} = 0$          $V_{ce \text{ (sat)}} = 0 \text{ (v)}$   
 $h_{ie} = 1 \text{ k}$

- Determinar :
- a) Punto de operación.
  - b) M.s.s. de  $V_s$
  - c)  $A_v$

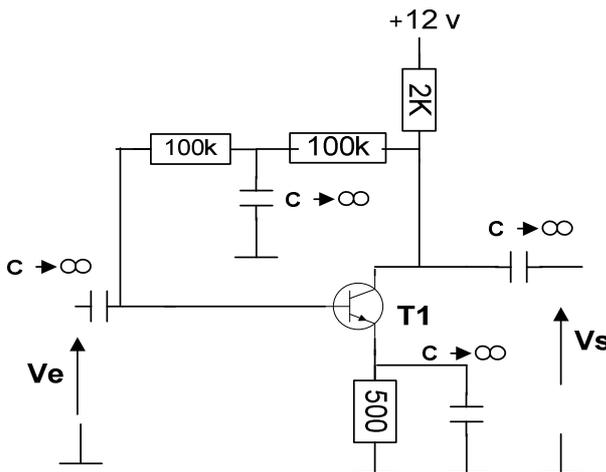


Fig 1

**PROBLEMA 2**

Para controlar la velocidad de un motor de cc de 9 (v)/120 (ma) se varía la corriente a través de él (120 (ma) implica la velocidad máxima). Para lograrlo se diseñó, erróneamente, el circuito indicado en la fig. 2. (  $V_e$  es la señal de control que varía entre 0 a 3 volts)

- a) ¿Cuál es el rango real de corriente por el motor?
- b) Modifique el circuito tal que  $I$  varíe entre 0 a 120 ma., para  $0 < V_e < 3$  volts (conexión, valores de R, etc.)

Considere T2 con:  
 $H_{FE} = 100$       $I_{cmáx} < 200 \text{ ma}$   
 $V_{be} = 0,7$   
 $V_{cesat} = 0$

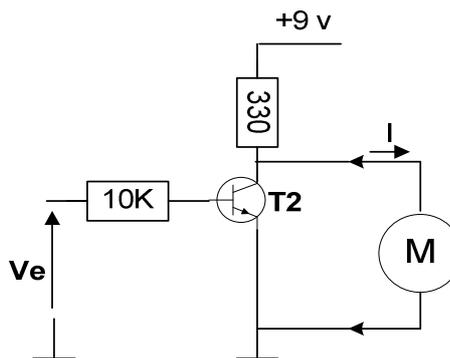


Fig 2

**PROBLEMA 3**

Para el circuito de la Fig. 3, se tienen los siguientes datos:

$P_{zmáx} = 25 \text{ (w)}$   
 $V_z = 6 \text{ (v)}$       $I_{zmin} = 0$   
 $0,1 < I_s < I_{smáx} \text{ (A)}$   
 $0,8 V_{nr máx} < V_{nr} < V_{nr máx}$

- a) Determinar  $I_{smáx}$  y  $V_{nr máx}$  para que el regulador opere correctamente con el Zener indicado.
- b) Determinar potencia máxima a disipar por la R 2,2 ohms

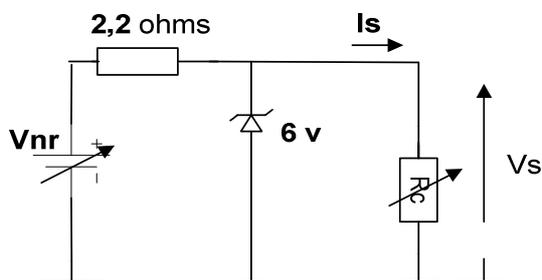


Fig 3

Atte. Drs