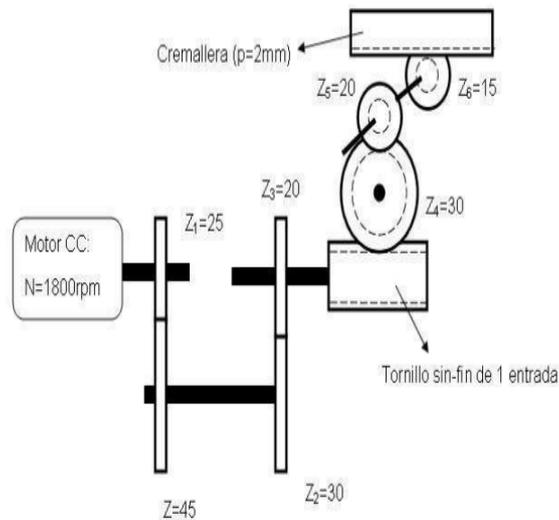


Ejercicio 1 (1,5 puntos)

En la siguiente cadena cinemática. Calcula la velocidad de avance de la cremallera final



Ejercicio 2 (1,5 puntos)

Diseña un circuito neumático de dos cilindros de doble efecto que siga la siguiente secuencia. Sale el vástago del cilindro 1 hasta final de recorrido, a continuación sale el vástago del cilindro 2 también hasta el final de recorrido. A continuación, entra el cilindro 1 y al llegar al final del recorrido entra el vástago del cilindro 2, parándose el sistema.

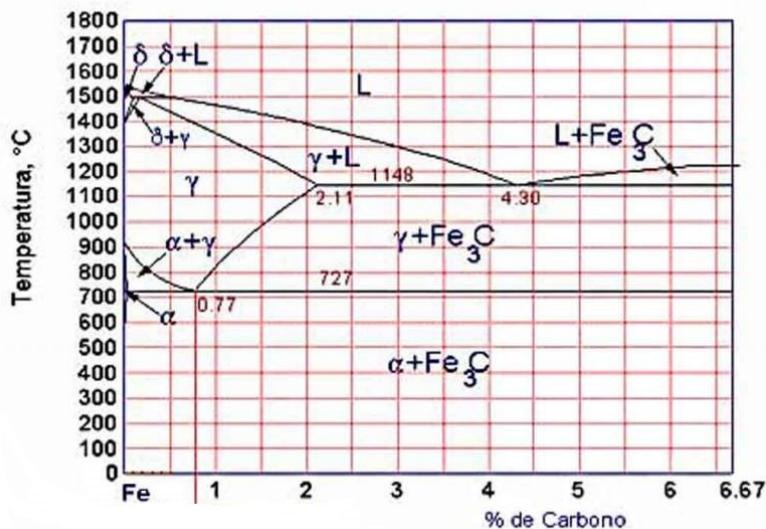
Ambos vástagos salen despacio y entran a velocidad normal.

- Realiza el esquema con simbología normalizada, indicando el nombre de cada elemento. Utiliza válvulas distribuidoras biestables de accionamiento neumático.

Ejercicio 3 (1,5 puntos)

Se dispone de un acero hipereutectoide con el 1,5% de Carbono en peso. Haciendo uso del diagrama Fe-C adjunto. Completa la tabla indicando la constitución de la aleación a las siguientes temperaturas. Sustituye los Mat por sus componentes

Temperatura	% Mat 1	% Mat 2	% Mat 3
1100°C			
900°C			
600°C			



Ejercicio 4 (1,5 puntos)

Se desea realizar un sistema electrónico constituido por cuatro detectores, a, b, c, d y una salida.

La salida deberá accionarse cuando:

- Se activen tres o cuatro detectores
- Esté solamente activado el detector d.

No existe la posibilidad de activar solamente dos detectores a la vez.

Diseñe un circuito de control con el menor número posible de puertas lógicas Nand de dos entradas.

Ejercicio 5 (1,5 puntos)

Calcular el condensador a conectar en paralelo con el equipo de un tubo fluorescente de 220 V- 50 Hz, que tiene una reactancia que absorbe una intensidad de 0,57 A con un factor de potencia de 0,61, si se quiere mejorar el factor de potencia a un valor de 0,85.

Ejercicio 6 (2,5 puntos)

Se desea realizar un termómetro para medidas de temperatura por encima de los 0°C. Para su elaboración se dispone de un voltímetro para corriente continua de cuadro móvil, con fondo de escala 1 Voltio, una termorresistencia de platino PT 100 y cuantas resistencia fijas de valores 1 K Ω y 100 Ω . se deseen. El circuito se alimenta a una tensión de 10 V de cc. Valor PT 100 a 0 °C = 100 Ω .

Coeficiente temperatura Platino: $\alpha = 0,00385 \frac{\Omega}{\Omega^{\circ}\text{C}}$

Cuestiones:

Realiza el esquema de conexiones para transformar el voltímetro en termómetro.

Si la carátula del voltímetro es la indicada en la figura, gradúa la misma en °C de temperatura para el montaje que se propone, indicando al menos la posición de la escala para temperaturas de 0°C ,100 °C, 200 °C y 300 °C.



¿Cómo llevarías esto al aula?. Describe: Curso, en taller o en aula, metodología de aplicación, actividades, etc.(1 punto de los 2,5)