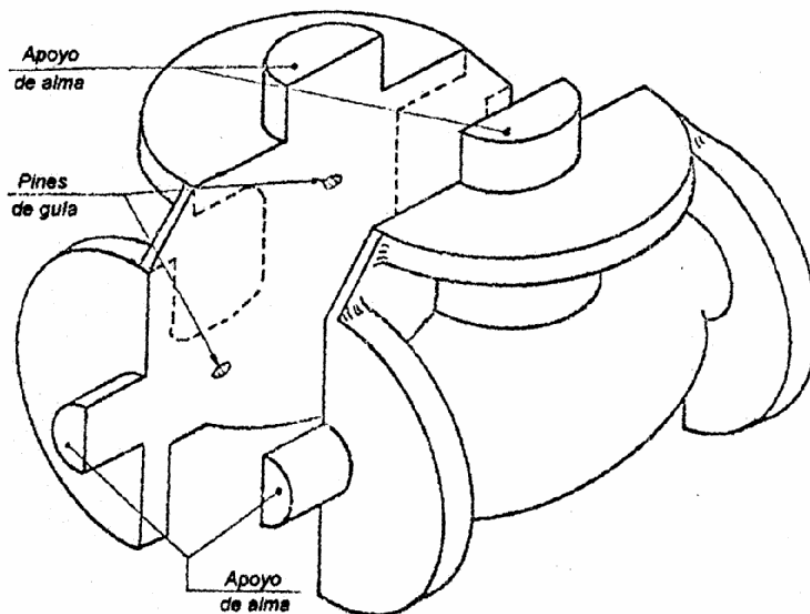




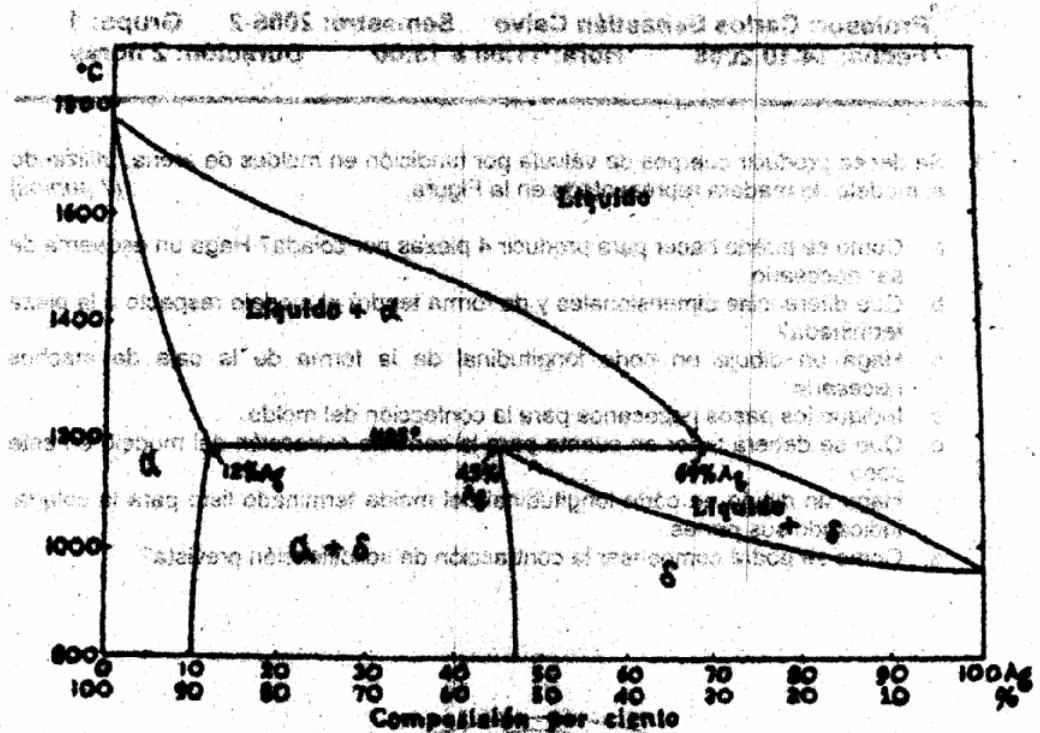
EXAMEN PARCIAL DE INGENIERIA DE MATERIALES

Profesor: Carlos Sebastián Calvo Semestre: 2006-2 Grupo: 1
Fecha: 14.10.2006 Hora: 11:00 a 13:00 Duración: 2 horas

1. Se desea producir cuerpos de válvula por fundición en moldes de arena, utilizando el modelo de madera representado en la Figura. (7 puntos)
- a. Como se puede hacer para producir 4 piezas por colada? Haga un esquema de ser necesario.
 - b. Que diferencias dimensionales y de forma tendrá el modelo respecto a la pieza terminada?
 - c. Haga un dibujo en corte longitudinal de la forma de la caja de machos necesaria.
 - d. Indique los pasos necesarios para la confección del molde.
 - e. Que se deberá tener en cuenta para la correcta extracción del modelo en este caso.
 - f. Haga un dibujo en corte longitudinal del molde terminado listo para la colada, indicando sus partes.
 - g. Como se podrá compensar la contracción de solidificación prevista?



2. Se tiene una aleación Platino-Plata con 28.9% de Pt y 73.1% de Ag, en porcentaje atómico. Se sabe que el peso atómico del Platino es de 195.23 y el de la Plata de 107.80. Analizar el enfriamiento y solidificación de equilibrio de esta aleación, desde el estado líquido hasta la temperatura ambiente; indicando las transformaciones que ocurren, los balances de masa y la microestructura final resultante. (5 puntos)



3. Haciendo uso del Diagrama Fe-C, determine:

(8 puntos)

- El porcentaje de carbono de un acero que tiene una microestructura constituida por 14% de cementita y 86% de perlita, en peso.
- El porcentaje de carbono de un acero que tiene una microestructura constituida por 80% de ferrita y 20% peso de perlita, en peso.
- La microestructura de equilibrio de un acero al carbono con 1.5% de Carbono.
- Que conclusiones se pueden establecer sobre las propiedades mecánicas de los aceros de las preguntas a, b y c.

