

I.E.S. "SIERRA MÁGICA" MANCHA REAL	BLOQUE "A" Materiales_Diagramas de fases	DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
<i>Selectividad Tecnología Industrial II</i>	Curso: 2º Bach.	Profesor: José Jiménez R.

## Año 1998

1.- En el proceso de solidificación de una sustancia cristalina, defina el concepto de grano cristalino explicando cómo se forma a partir del líquido. Razone qué condiciones se han de dar en la solidificación para que el sólido obtenido sea un único cristal o monocristal..

2.-Eutético significa "que funde bien". A partir de esta afirmación exponga dos razones que justifiquen la aplicación de este calificativo a este punto de un diagrama de equilibrio, dibujando la curva de enfriamiento de una aleación eutética desde su estado líquido hasta la temperatura ambiente. Compárela con otra curva que corresponda al enfriamiento de una aleación hipoeutética. (junio-98).

## Año 1999

3.- a) ¿En qué se diferencia una reacción eutética de una transformación eutectoide?.

b)Ambas transformaciones, ¿se dan a una sola composición?, ¿y a una sola temperatura? ¿pueden en determinados intervalos de composición y/o temperatura?.

(Selectividad andaluza septiembre-99)

## Año 2000

4.- Dibuje la curva de enfriamiento temperatura-tiempo y explique su evolución cuando se produce la solidificación:

a) De un metal puro.

b) De una aleación que forma solución sólida en el estado sólido.

## Año 2003

5.- a) Una aleación de hierro y carbono que contenga un 3,5 % de carbono, ¿se trata de un acero hipereutectoide o de una fundición hipoeutética? Razone la respuesta y describa las fases o los constituyentes que se podrían encontrar e dicha aleación a la temperatura ambiente.

b) Desde los puntos de vista de sus microestructuras y sus propiedades mecánicas, ¿qué diferencias más importantes destacaría entre las fundiciones blanca y gris?.

## Año 2004

6.- Un sistema de aleación lo forman dos metales que son totalmente solubles en el estado sólido y en el estado líquido. Si la presión del sistema se mantiene constante (presión atmosférica), deduzca, aplicando la regla de las fases:

a) El grado de libertad máximo que podría tener dicho sistema (dibuje el diagrama y especifique la zona o zonas).

b) Igualmente, el grado de libertad mínimo.

7.- a) Dibuje la curva de enfriamiento temperatura-tiempo a presión constante, para los casos de un metal puro y de una aleación que forma solución sólida.

b) Aplique la regla de las fases en cada tramo de variación de las curvas representadas en (a).

## Año 2006

8.- Explicar, ayudándose de los diagramas de fases, las diferencias existentes entre solubilidad total, parcial e insolubilidad en el estado sólido.

I.E.S. "SIERRA MÁGICA" MANCHA REAL	BLOQUE "A" Materiales_Diagramas de fases		DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
Selectividad Tecnología Industrial II	Curso: 2º Bach.	Profesor: José Jiménez R.	

9.- Describir las principales diferencias entre un acero y una fundición, en función de la composición y de las propiedades mecánicas.

## Año 2008

10.- Sobre un diagrama de equilibrio Fe-C simplificado, señale la transformación eutéctica y la eutectoide.

11.- Explicar las diferencias en cuanto a composición y cite alguna propiedad mecánica representativa de las siguientes aleaciones del sistema hierro-carbono: aceros y fundiciones grises.

## Año 2009

12.- Desde los puntos de vista de su microestructura y de sus propiedades mecánicas, ¿qué diferencias más importantes destacaría entre las fundiciones blanca y gris?  
(junio-09)

13.- ¿Qué se entiende por cambio de estado alotrópico del hierro?  
(septiembre-09)

14.- En el sistema binario hierro-cementita, defina las siguientes fases y constituyentes: ferrita, austenita, cementita y perlita.

15.- Explicar la varianza o grados de libertad de un sistema. Ponga algún ejemplo relativo al diagrama dibujado (problema 46 ensayos-diagramas).  
(septiembre-11)

## Año 2011

16.- ¿Qué es la martensita? ¿Cómo se obtiene?

17.- Explicar las transformaciones eutectoide y eutéctica, así como la varianza o grados de libertad del sistema en esos puntos.

18.- Explicar la varianza o grados de libertad de un sistema. Ponga algún ejemplo relativo al diagrama dibujado (problema 48)

## Año 2012

19.- Establecer al menos dos diferencias entre aceros y fundiciones.

20.- ¿Qué características tiene una aleación eutéctica en relación con la solidificación?  
(septiembre-12)

21.- Enunciar la regla de las fases de Gibb y explicar el significado de cada término.