

LISTA DE EJEMPLOS:

Unidad 1
Unidad 2
Unidad 3
Unidad 4
Unidad 5
Unidad 6
Unidad 7
Unidad 8
Unidad 9
Unidad 10

Y recordar:

Ensayos de tracción

SEMEJANZA ENTRE PROBETAS

Dos o más ensayos pueden compararse en sus alargamientos, si las probetas son geoméricamente semejantes, lo que se logra cuando l_0 es proporcional al diámetro o raíz cuadrada de la sección.

$$\text{Ley de semejanza: } \frac{l_0}{\sqrt{S_0}} = \frac{l'_0}{\sqrt{S'_0}} = \dots = K$$

Si se toma la inversa de esta igualdad se obtiene la ley de Borda, conocida como ley de similitud.

RECORDAMOS PARA EL FUTURO QUE

Recordamos que una **deformación es elástica** cuando **desaparece completamente al anular la causa** que la produjo.

Muchas veces se simplifica y se dice que no depende del tiempo que tarde en desaparecer completamente al anular la carga.

En la elasticidad se cumple un E constante, por lo que la relación tensión deformación también es constante.

Mientras que una **deformación plástica** es aquella que **no desaparece con la anulación de la causa**. Por lo tanto, al pasar el límite elástico, la probeta ya no recupera su forma original, si no que queda con una pequeña deformación debido a los cambios de posiciones relativas.

Histeresis elástica con los ciclos.

Anelasticidad

Es una componente de la deformación elástica que depende del tiempo, es decir, la deformación elástica **continúa aumentando** después de aplicar la carga, además, luego de aplicar la carga también se necesita algún tiempo para que la carga recupere su forma, en los metales suele ser tan pequeñas que se la desprecia para definir la zona elástica

El **módulo de cizalladura** y el **módulo elástico** están relacionados entre sí y con el **módulo de Poisson** mediante la relación:

$$E = 2.G.(1 + \nu)$$

Según la norma ASTM E9 las probetas se pueden clasificar en tres grupos:

- Probetas cortas: utilizadas para ensayos sobre metales que trabajaran bajo condiciones normales y a espesores reducidos. $h=0,8$ a $2 d$
- Probetas medianas: se seleccionan para ensayos de carácter general. $h=3 d$
- Probetas largas: se usan especialmente para la determinación del módulo de elasticidad a la compresión. $h=8$ a $10 d$

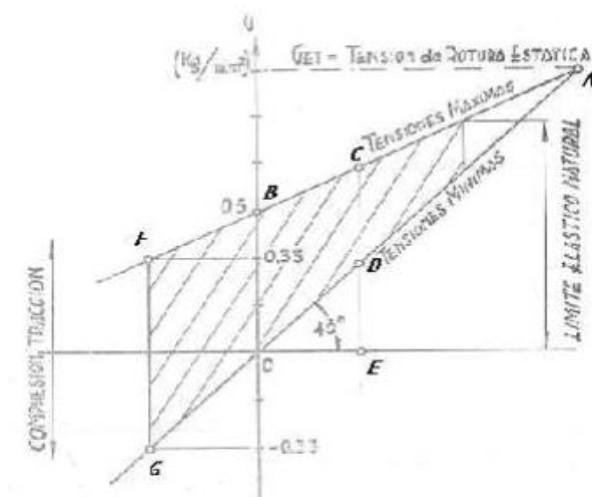
FORMULA DE NAVIER

$$\sigma_e = e \cdot M_f / J_x$$

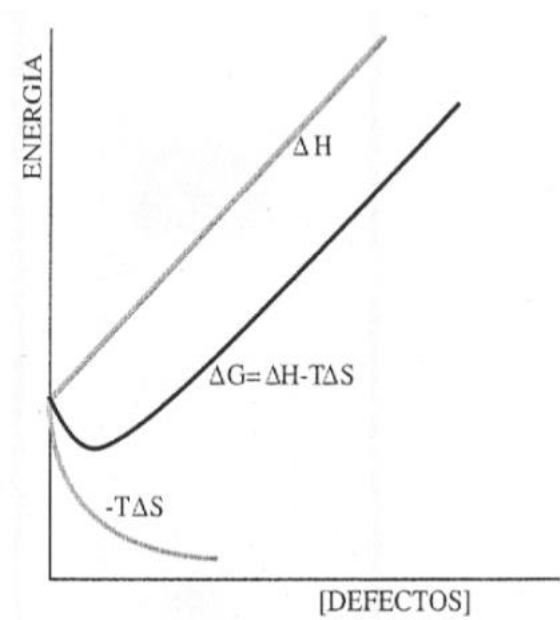
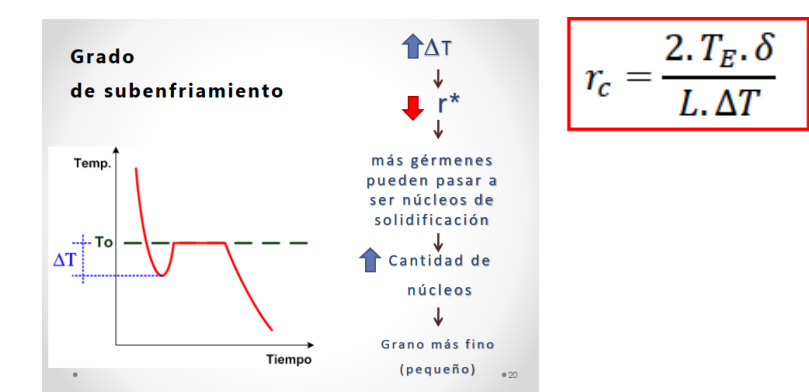
Flecha máxima

$$f = \frac{23 P l_0^3}{648 E J_x}$$

DUDA:



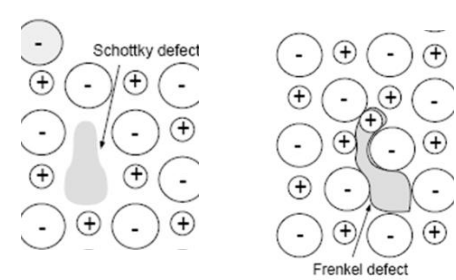
Subenfriamiento de activacion



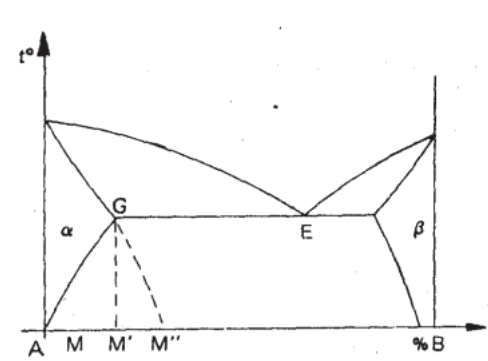
Se que H depende de la energía interna, por lo que al aumentar su energía interna puedo aumentar los defecto

Y se que S depende del desorden, por lo tanto con mayores defectos tengo mas desorden

Encuentro un equilibrio térmico con cierto desorden y con cierta energía interna en el sistema.



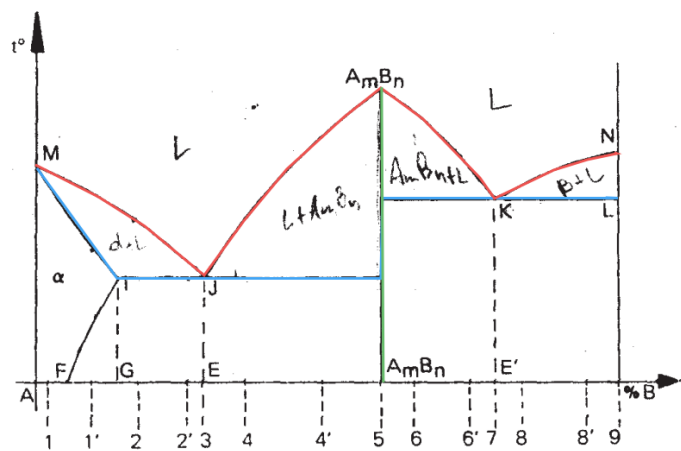
Dudas endurecimiento por precipitación



La línea GM se ve afectada por la velocidad de enfriamiento, tal que, si realizamos un enfriamiento lo suficientemente rápido podemos obtener una estructura mucho más homogénea.

Si la solubilidad se adopta a la forma GM entonces podemos adoptar un tratamiento térmico muy útil llamado **envejecimiento artificial o endurecimiento por precipitación**.

DUDA



Suponiendo una transformación en 1'

En bordes de grano segrega B puro o intermetalico AmBn

La aleación N° 1' es también una solución sólida pero con la presencia de una segunda fase en los bordes de grano, segregada durante el enfriamiento en estado sólido a lo largo de la línea IF. Sus propiedades se asemejan en algo a las de la aleación N° 1, con la diferencia de que bajan los valores de tenacidad (ensayo de resiliencia o resistencia al choque) por las interfases introducidas en la estructura (ver figura 3.37).

Porque se supone que deben tener 2 fases