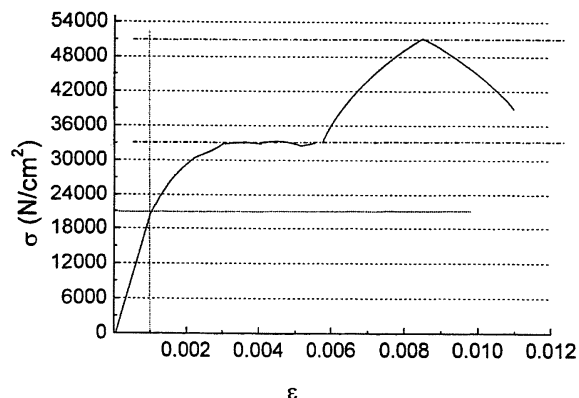


Nombre y apellidos _____

Ejercicio 1. En la figura adjunta se representa el diagrama de un ensayo de tracción realizado a una probeta de sección cuadrada con 2 cm de lado y 18 cm de longitud.

- Módulo de Young de la probeta.
- En el caso de que quisiera un coeficiente de seguridad a la rotura de 4, ¿cuál sería la fuerza máxima a la que puedo someter a la probeta?
- En el caso de que actuara una fuerza de 15.000 N, ¿cuál sería el alargamiento de la probeta?

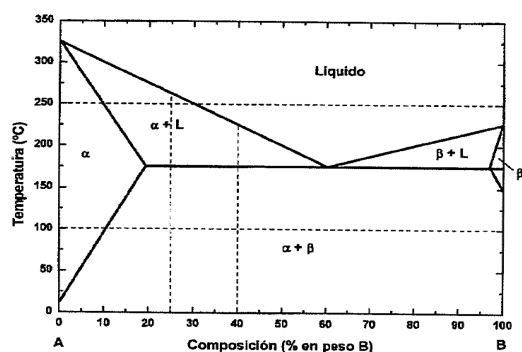


Ejercicio 2

- Calcule la constante reticular para una red cúbica centrada suponiendo un radio atómico de 1,2 Å.
Una pieza con constante de proporcionalidad $k = 20 \text{ kp/mm}^2$ es sometida a un ensayo de dureza Brinell, con un diámetro de bola de 8 mm, produciéndose una huella de 3 mm de diámetro. Calcule:
 - Carga aplicada.
 - Grado de dureza Brinell.

Ejercicio 3

- Justifique si las soluciones sólidas de la figura α y β son soluciones sólidas por sustitución ambas, soluciones sólidas por inserción ambas o una de ellas solución sólida por sustitución y la otra solución sólida por inserción.
- Suponiendo que la solubilidad máxima de B(s) en A(s) es del 20 % a los 175 °C y que es nula por debajo de los 12,5 °C, calcule la composición de la fase α presente en el eutéctico a 100 °C.
- Porcentaje de los constituyentes presentes en la aleación 40 % B a 100 °C.



Ejercicio 4

- Defina brevemente los constituyentes perlita y ledeburita.
- Explique las diferencias existentes entre el temple continuo de austenización completa y el temple continuo de austenización incompleta.
- Explique en qué consiste la protección contra la corrosión mediante ánodo de sacrificio.