

28 Mayo 2014 ko maiatzaren 28a

Izena/Nombre _____

1. Material ezberdinen familiak ingeniartzan: /

Familias de materiales en la ingeniería:

- a. Azal ezazu bakoitzaren ezaugarriarik esanguratsuen edo bereizgarriena (besteekin konparatuta eta ingeniartzan eduki ditzaken aplikazioetan oinarrituta) eta konposaketa-prozesua-egiturarekin lotu itzazu kasu bakoitzean.

Describir la característica más significativa que diferencia a cada una de ellas (por sus prestaciones o limitaciones para su aplicación en ingeniería) y relacionarla con la composición-proceso-estructura en cada caso.

- b. Ezaugarriarik esanguratsuen edo bereizgarrienaz aparte, zer beste ezaugarri interesgarri lotuko zenituzke konposaketa-prozesu-egiturarekin?

Describir otras características de interés en ingeniería y relacionarlas con la composición-proceso-estructura en cada caso

2.5 puntu/puntos

2. Azaldu ezazu metalen deformazioaren mekanismoa.

Explique el mecanismo de deformación de los materiales metálicos

2.5 puntu/puntos

3. Bi metal ditugu, A eta B. A metalaren urte puntua T_A da eta B metalarena T_B izanik ($T_A < T_B$):
Un metal A tiene de temperatura de fusión T_A y un metal B T_B . $T_A < T_B$:

- a. Oreka diagrama marraztu suposatuz guztiz disolbagarriak direla egoera solidoan eta likidoan.
Dibujar su diagrama de equilibrio si A y B son completamente solubles uno en el otro en estado líquido y en estado sólido

- b. Oreka diagrama marraztu suposatuz A eta B guztiz disolbagarriak direla egoera likidoan, guztiz disolbaezinak direla egoera solidoan eta gainera, A eta B eutektiko bat osatzen dute T_E temperaturan Bren pisu portzentaia C_E denean

Dibujar su diagrama de equilibrio si A y B tienen solubilidad total en estado líquido, tienen insolubilidad mutua total en estado sólido y además A y B tienen una reacción eutéctica a T_E para un contenido de B del C_E en peso.

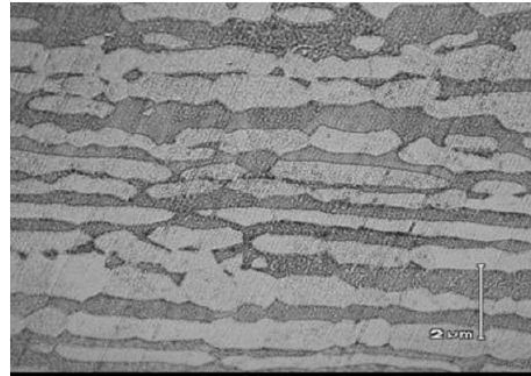
2.5 puntu/puntos

4. Hona hemen 3 prozesu industrial ezberdinei dagokien atal batzuren mikroegituraren irudiak (laginak pulituta eta atakatuta). Arrazonatu ezazu laburki zein prozesu dagokion mikroegitura bakoitzari. (Laguntza moduan prozesu ezberdin batzuen izenak: sinterizaketa, ijezketa edo laminatua, injekzioa, extrusioa, galdaketa edo kolada, soldadura, trefilaketa...)

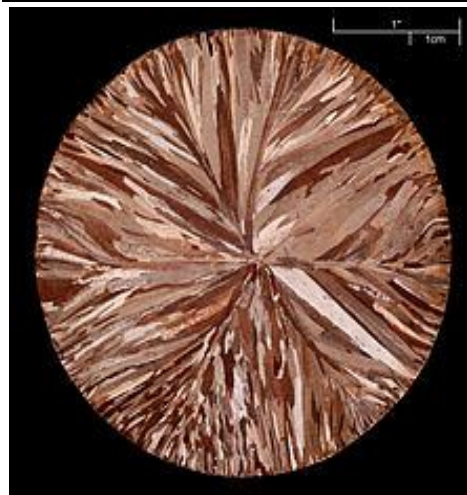
Las siguientes 3 imágenes muestran las microestructuras obtenidas en tres probetas transformadas mediante diferentes procesos industriales. Razona brevemente a qué proceso corresponde cada una de las imágenes. (He aquí los nombres de algunos procesos: sinterizado, laminado, inyección, extrusión, colada, soldadura, trefilado...)



a)



b)



c)

d)

2.5 puntu/puntos