EXAMEN PARCIAL DE CIENCIAS DE MATERIALES

II TERMINO 2010

1. **Porque en los materiales con enlaces covalentes es casi imposible deformar plásticamente, es decir, son frágiles?**
2. Cuál es la explicación del por qué los átomos se ordenan de tal forma que generan una estructura cristalina?
3. Dibuje una celda HCP y FCC. Dibuje en una celda unitaria lo siguiente: [101], (986)
4. Cuáles son los tipos de intersticios que existen en la BCC y FCC? **El hecho de que la solubilidad del Carbono en Hierro sea mayor a altas temperaturas (fase austenita con estructura FCC) que a temperatura ambiente (fase ferrita con estructura BCC) se debe a que la estructura tenga intersticios mas grandes o que tenga mayor cantidad de intersticios?**
5. **Como un defecto puede incrementar la resistencia de un material?** **En un acero, el átomo de Carbono en la fase de hierro es una impureza?**
6. Ayúdese con el grafico entropía vs concentración, porque es tan difícil tener una sustancia pura?
7. **Determine si entorpecen o aceleran el proceso de difusión cada uno los siguientes factores: La alta cantidad de bordes de grano, la alta temperatura y los átomos sustitucionales.**
8. **Si tenemos un tanque esférico de acero con un espesor de 5 cm (Xo) y un diámetro de 50 metros a baja presión, el mismo que tiene en su interior hidrogeno gaseoso. Si el hidrogeno difunde por el acero intersticialmente, que ley de Fick se aplica? Y si difunde sustitucionalmente, que ley de Fick se aplica?**

