

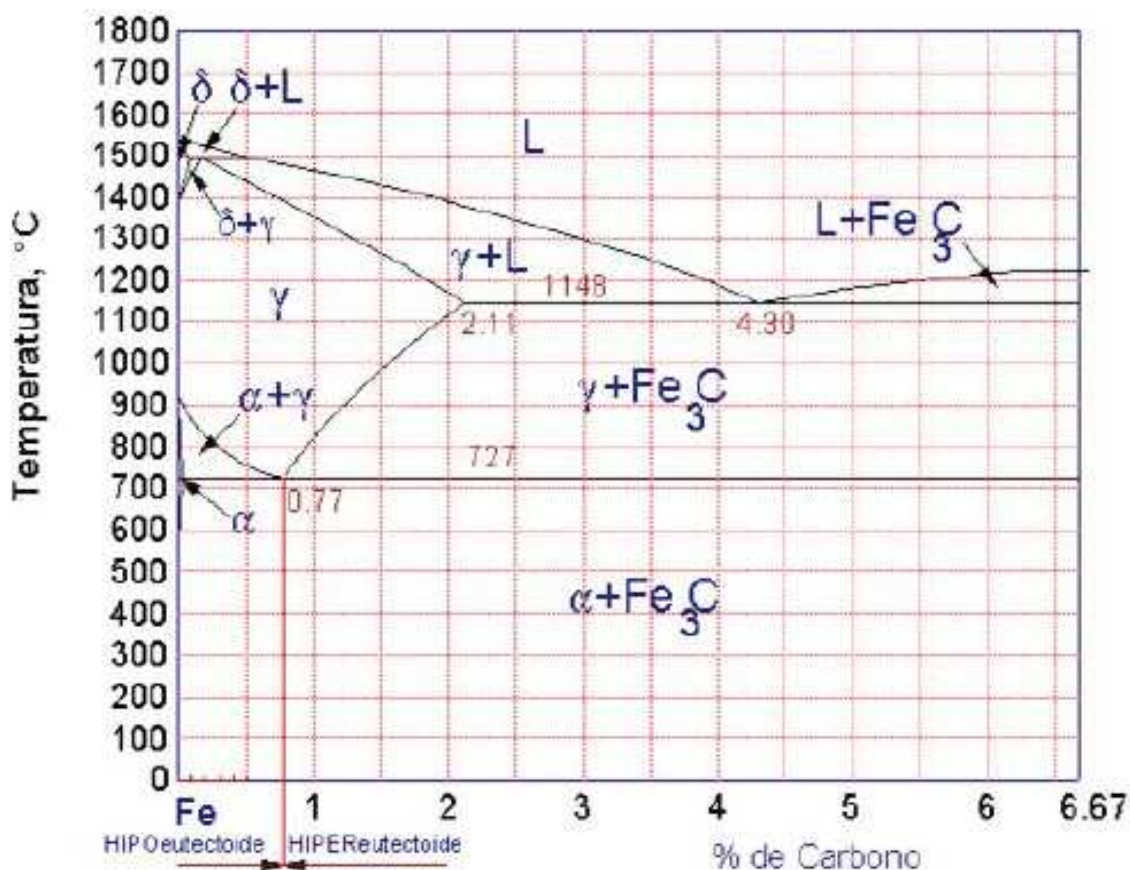


## DEPARTAMENT DE QUÍMICA

CFGS Laboratori d'anàlisi i de control de la qualitat  
MP4. Assajos físics UF1. Tipus de materials NF3: Tipus de materials.

### Full núm. 1

1. Defineix els següents conceptes
  - a. Ganga:
  - b. Mena:
  - c. Extracció:
  - d. Fosa:
  - e. Acer:
  - f. Ferro colat:
2. Indica quatre minerals a partir dels quals es pugui obtenir el ferro.
3. Els dos principals elements que diferencien un acer inoxidable de la resta dels acers són:
  - a. Crom i silici
  - b. Crom i molibdè
  - c. Crom i níquel
  - d. Níquel i molibdè
4. Fent ús del diagrama Fe-C estudia el refredament lent des de la fase líquida en condicions properes a l'equilibri dels següents aliatges:
  - a. Acer amb un contingut en carboni del 0,17%.
  - b. Acer amb un contingut en carboni del 0,30%
  - c. Acer amb un contingut en carboni de l'1%.

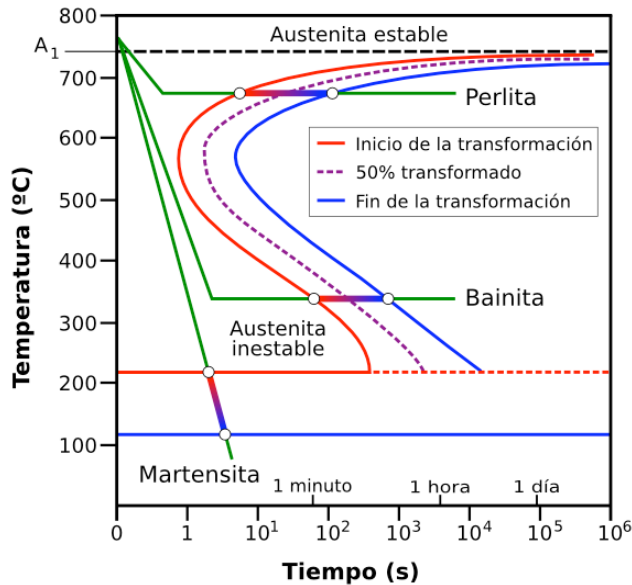


5. Fes una classificació dels diferents tipus d'acers que es poden obtenir.
6. Què signifiquen les següents sigles:
  - a. HSLA
  - b. SAE
  - c. AISI
  - d. ASTM
7. S'analitza el contingut en carboni d'un acer i resulta un 1,6%
  - a. De quin tipus d'acer es tracta?
  - b. Quins són els seus constituents i la seva microestructura?
8. Un aliatge Fe-C hipoeutectoide té un contingut en pes de carboni com a màxim de:
  - a. 0,67% de C
  - b. 0,77% de C
  - c. 0,87% de C
  - d. 6,67% de C
9. Quina composició tenen les foses?
10. De quin mineral s'obté l'alumini?
11. Descriviu el procés de reducció de l'alúmina per obtenir l'alumini.
12. Com es classifiquen els aliatges d'alumini?
13. Enumera els quatre passos del procés d'obtenció del coure mitjançant el procés d'obtenció del coure.
14. Quin és el principal ús que se li dóna al coure? Per què es necessita que la puresa del coure sigui tan elevada per aquesta aplicació?
15. Quins són els principals aliatges del coure?
16. Què és el llautó  $\alpha$ ?
17. Quin material té millors propietats mecàniques el coure o el llautó?
18. Quines propietats tenen els aliatges de Cu-Be?
19. Quina és la principal aplicació del cuproniquel?
20. En un aliatge Cu-Ni, a partir de quina concentració de coure trobem únicament una fase?
21. Completa la següent taula:

<b>Català</b>	Aliatge	Ferro			Acer inoxidable	Llautó
<b>English</b>			Steel	Cast iron		

<b>Català</b>	coure	alumini	bronze			
<b>English</b>						

22. Què és aquest diagrama?

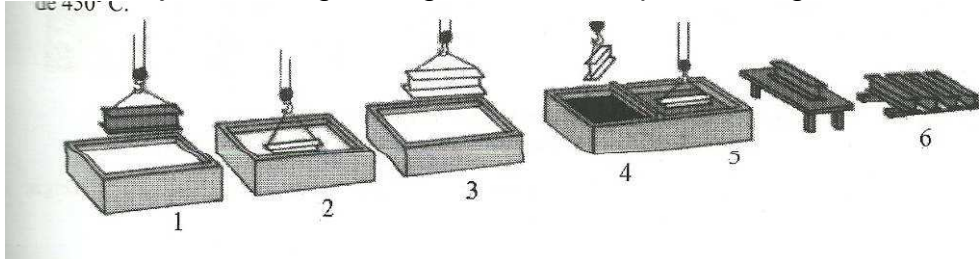


23. Quin són els objectius dels tractaments tèrmics d'un metall.

24. Fes un diagrama temperatura temps dels següents tractaments tèrmics:

- Recuit.
- Revingut.
- Trep.

25. Amb l'ajut de la següent figura descriu el procés de galvanització.



26. Enumera els diferents tractaments mecànics en fred que podem realitzar amb un metall.

27. Quan cimentem un eix obtenim una peça de major:

- a. Estabilitat dimensional.
- b. Acabat superficial.
- c. Duresa superficial.
- d. Duresa del nucli.

28. Què és la cimentació?

- a. Un enriquiment superficial de nitrogen en els acers.
- b. Un enriquiment superficial de carboni en els acers.
- c. Un tipus de mecanització.
- d. Una millora de propietats superficials dels bronzes.

29. Indica les diferències i similituds entre :

- a. Acers aliats i no aliats
- b. Cu i Al
- c. Trep i recuit
- d. Cementació i cianuració
- e. Tractaments mecànics en fred i en calent