

Απαντήστε σε όποια **10 ερωτήματα (από τα 12)** επιθυμείτε. (Τα θέματα είναι ισοδύναμα)

**ΘΕΜΑ 1°**

- α) Ποία είναι τα σπουδαιότερα σιδηρομεταλλεύματα για την παραγωγή χυτοσιδήρου.
- β) Από ποιο υλικό παρασκευάζεται ο χάλυβας. Αναφέρετε (συνοπτικά) τις μεθόδους παρασκευής του.

**ΘΕΜΑ 2°**

Τι ονομάζουμε διάβρωση ενός υλικού, και ποια η φύση της. Ποιοι παράγοντες κάνουν την διάβρωση εντονότερη.

**ΘΕΜΑ 3°**

α) Ορίσατε τι είναι κράμα και τι είναι το Θερμικό Διάγραμμα Ισορροπίας του (ΘΔΙ). Ονομάστε τα βασικά φυσικά μεγέθη από τα οποία εξαρτάται το ΘΔΙ.

α) Ποιους βασικούς τύπους ΘΔΙ γνωρίζετε (γραφικά).

**ΘΕΜΑ 4°**

- α) Ορίσατε τι είναι μέταλλο
- β) Ορίσατε τις παρακάτω κατεργασίες μετάλλων δίνοντας από ένα (1) παράδειγμα για κάθε μία
  - ψυξηλασία και ανακρυστάλλωση
  - θερμοηλασία

**ΘΕΜΑ 5°**

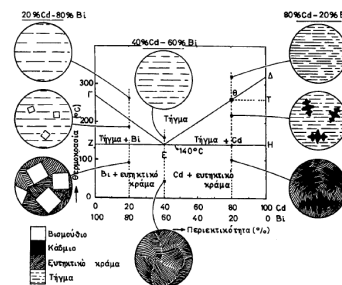
- α) Σχεδιάστε και σχολιάστε την καμπύλη κόπωσης ενός υλικού (καμπύλη Woehler).
- β) Πως μπορούμε να βελτιώσουμε την αντοχή της κόπωσης ενός μετάλλου ή κράματος.

**ΘΕΜΑ 6°**

Περιγράψτε την μέθοδο Shore και δικαιολογήστε γιατί βρίσκει ευρεία εφαρμογή δίνοντας ένα (1) τυπικό παράδειγμα.

**ΘΕΜΑ 7°**

Σχολιάστε το παρακάτω διάγραμμα



**ΘΕΜΑ 8°**

- α) Αποτέλεσμα της έντονης πλαστικής παραμόρφωσης στο υλικό είναι η αύξηση της:
  - α. Αντοχής, β. Σκληρότητας, γ. Πλαστικότητας, δ. Δυσθραυστότητας

β) Που οφείλεται το παραπάνω αποτέλεσμα;

**ΘΕΜΑ 9°**

- α) Τι ονομάζουμε «φαινόμενο μάζας»
- β) Αναφέρετε 2 ατυχήματα που συνηθίζονται κατά την διάρκεια της βαφής

**ΘΕΜΑ 10°**

Ποια στάδια περιλαμβάνει η Βαφή και πως επιδρά στον χάλυβα; Γράψτε παραδείγματα Λουτρών Βαφής

**ΘΕΜΑ 11°**

Ποιες είναι οι σπουδαιότερες θερμικές κατεργασίες των χαλύβων και τι επιτυγχάνουμε γενικά με αυτές (Γιατί τις κάνουμε.);

**ΘΕΜΑ 12ο**

Αναφέρετε συνοπτικά τέσσερις μη-καταστροφικές δοκιμασίες κραμάτων και μετάλλων

Καλή επιτυχία