

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΙΟΥΝΙΟΥ 2017

Α Ε Ν Μακεδονίας - Σχολή Μηχανικών:

Μάθημα: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΙΚΩΝ,

Β' Εξαμήνου. Καθηγητές: Κ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ / Α.ΤΣΟΡΜΠΙΑΤΖΙΔΗΣ

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

**ΘΕΜΑ 1°**

α) Περιγράψτε την κατεργασία μετάλλων με ψυξηλασία δίνοντας ένα (1) παράδειγμα

β) Περιγράψτε την κατεργασία μετάλλων με ανακρυστάλλωση δίνοντας ένα (1) παράδειγμα

**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). Σχεδιάστε και ερμηνεύστε ένα τέτοιο θερμικό διάγραμμα β) Ποιους βασικούς τύπους ΘΔΙ γνωρίζετε (γραφικά).

**ΘΕΜΑ 4°**

α) Ποιο κράμα ονομάζεται χυτοσίδηρος, Αναφέρετε (συνοπτικά) την μέθοδο παραγωγής του και τις ιδιότητές του.

β) Από ποιο υλικό παρασκευάζεται ο χάλυβας. Αναφέρετε (συνοπτικά) τις μεθόδους παρασκευής του και τις ιδιότητες του.

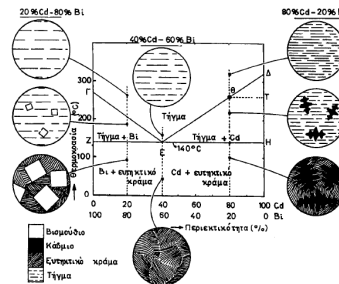
**ΘΕΜΑ 5°**

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°**

Σχολιάστε το παρακάτω διάγραμμα



**ΘΕΜΑ 7°**

Αναφέρετε συνοπτικά τέσσερις μη-καταστροφικές δοκιμασίες κραμάτων και μετάλλων

**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°**

Βασικές διαφορές της μεθόδου σκληρότητας Brinell με αυτήν του Vickers.

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

**ΘΕΜΑ 10°**

α) Τι ονομάζουμε «φαινόμενο μάζας»

β) Αναφέρετε 2 ατυχήματα που συνηθίζονται κατά την διάρκεια της βαφής

**ΘΕΜΑ 11°**

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

**ΘΕΜΑ 12°**

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