

Τεστ εξεταστικής μαθήματος: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΙΚΩΝ		ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ: ΡΟΜΟΣΙΟΣ Γ. - ΚΟΥΝΤΟΥΡΑΣ Ν.
Ημερομηνία: 28/02/19, Α.Μ.: , Β. Όνοματεπώνυμο:		

Α' ΕΝΟΤΗΤΑ – ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ (0.5 μονάδες η κάθε ερώτηση – απαντάτε σε όλες τις ερωτήσεις)

1. Τί είναι ο σερεντίτης?

- A). Καρβίδιο
- B). Συστατικό του φερρίτη
- C). Φάση του χάλυβα
- D). Το Α και το Β
- E). Το Α και το Γ
- Z). Το Β και το Γ

2. Ο ορείχαλκος είναι κράμα:

- A). Χαλκού – Κασσίτερου – Μικρές ποσότητες φωσφόρου
- B). Χαλκού - Πυριτίου
- C). Χαλκού – Κασσίτερου – Μικρές ποσότητες πυριτίου
- D). Χαλκού – Φωσφόρου
- E). Χαλκού – Κασσίτερου
- Z). Χαλκού – Ψευδάργυρου

4. Ποια μέθοδος ελέγχου αντοχής χρησιμοποιείται για να προσδιοριστεί το όριο αναλογίας των όλκιμων υλικών?

- A). Έλεγχος αντοχής σε κάμψη
- B). Έλεγχος αντοχής σε εφελκυσμό
- C). Έλεγχος αντοχής σε κόπωση
- D). Έλεγχος αντοχής σε κρούση.



3. Ο μπρούντζος είναι κράμα:

- A). Χαλκού – Κασσίτερου – Μικρές ποσότητες φωσφόρου
- B). Χαλκού - Πυριτίου
- Γ). Χαλκού – Κασσίτερου – Μικρές ποσότητες πυριτίου
- Δ). Χαλκού – Φωσφόρου
- Ε). Χαλκού – Κάσσιτερου
- Ζ). Χαλκού – Ψευδάργυρου

5. Μέθοδοι εκτίμησης αντοχής σε κρούση των μεταλλικών υλικών:

- A). Charpy & Izod
- B). Rockwell C & Izod
- Γ). Charpy & Rockwell C
- Δ). Brinell , Vickers

6. Πόσες φάσεις έχει χάλυβας $> 0.8\% \text{ C}$ σε θερμοκρασία περιβάλλοντος ?

- A). Μια
- B). Δυο
- Γ). Τρεις
- Δ). Τέσσερις

7. Η μαρτενσιτική βαφή είναι μια δευτερογενής θερμική κατεργασία που επιδέχονται:

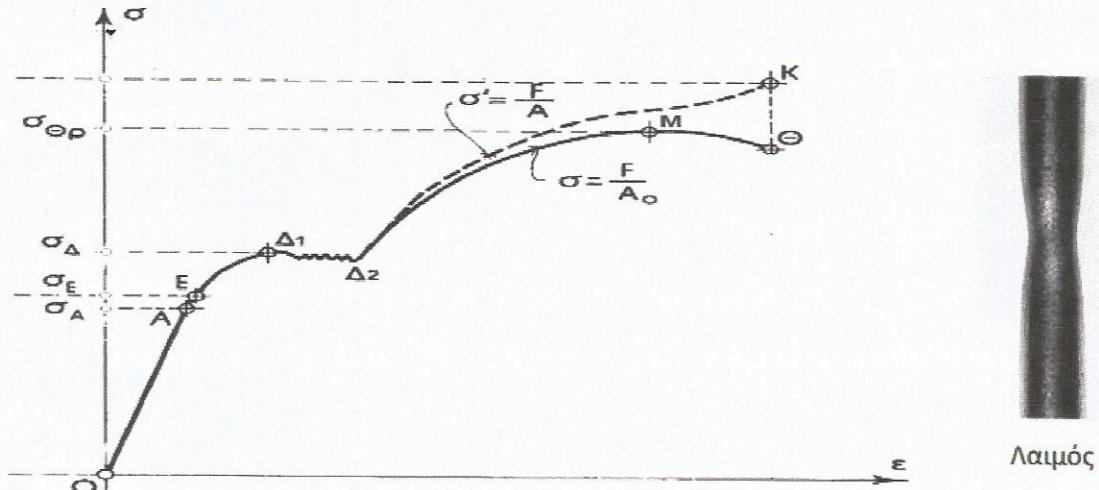
- A). Οι χάλυβες και τα κράματα χαλκού
- B). Οι χάλυβες και τα κράματα αλουμινίου
- Γ). Ορισμένοι χάλυβες
- Δ). Ο σίδηρος
- Ε). Τα κεραμικά προϊόντα του χάλυβα

ΒΈΝΟΤΗΤΑ – ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΜΕ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ (1.5 μονάδες η κάθε ερώτηση – απαντάτε και στις 2 ερωτήσεις)

Ερώτηση Β1 (1.5 Μονάδα)

Δείξτε στο παρακάτω διάγραμμα του πειράματος εφελκυσμού:

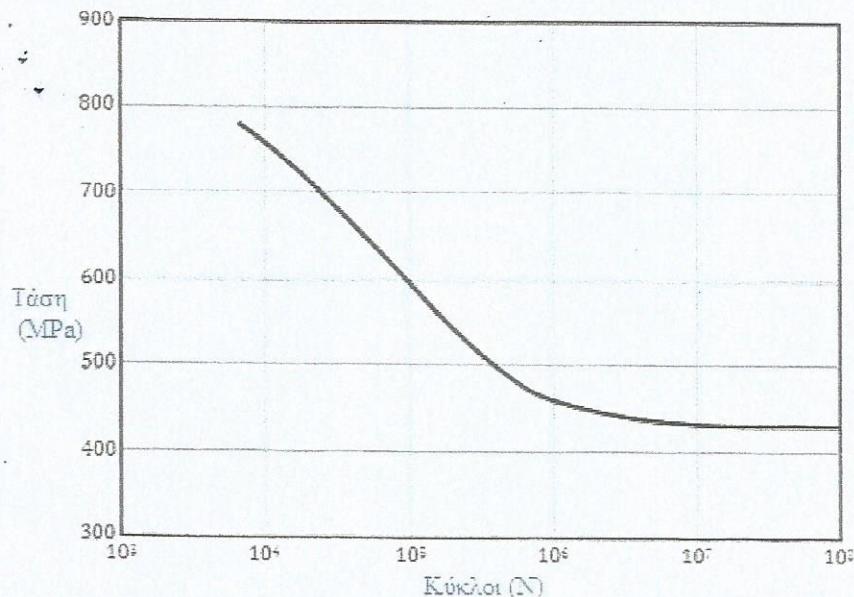
- τις χαρακτηριστικές τιμές στα σωστά σημεία
- που το υλικό συμπεριφέρεται ελαστικά και που ελαστοπλαστικά; «Λαιμός» που σχηματίζεται;
- Γράψτε τις εξισώσεις της επιμήκυνσης και της παραμόρφωσης με τις αντίστοιχες μονάδες
- Πως υπολογίζουμε το μέτρο ελαστικότητας E ;



Ερώτηση Β2 (1.5 Μονάδα)

Από την εξέταση της αυτοχής ενός χάλυβα σε κόπωση προέκυψε η παρακάτω καμπύλη (καμπύλη Wöhler).

- A). Ποιο είναι το όριο κόπωσης που θα λάβουμε θεωρητικά για άπειρη διάρκεια ζωής?
- B). Το όριο της επιβαλλόμενης τάσης πάνω από την οποία θα έχουμε αστοχία λόγω κόπωσης του συγκεκριμένου χάλυβα για 100.000 κύκλους (N) (στην λογαριθμική κλίμακα).



Γ' ΕΝΟΤΗΤΑ – ΘΕΜΑΤΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ (απαντήστε σε μια ερώτηση της επιλογής σας) (2 μονάδες)

Γ1. Κράματα νικελίου. Ποια είναι τα βασικότερα κραματικά στοιχεία και πως ονομάζονται τα επιμέρους κράματα εμπορικά;

Γ2. Αναφέρατε (ονομαστικά) τέσσερις μη καταστροφικές δοκιμασίες κραμάτων και μετάλλων. Διαλέξτε μια από αυτές και εξηγήστε πώς και γιατί χρησιμοποιείται.

Γ3. Αναφέρατε τέσσερις κατηγορίες διάβρωσης. Διαλέξτε την μια από αυτές και εξηγήστε εν συντομίᾳ τα χαρακτηριστικά της.

Γ4. Αναφέρατε 2 ατυχήματα που συνηθίζονται κατά τη διάρκεια της βαφής

ΠΡΟΣΟΧΗ

- Απαντήστε σ' όλες τις ενότητες των θεμάτων.
 - Εκτιμήσεις ορθά τεκμηριωμένες είναι αποδεκτές.