

ΚΕΣΕΝ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΑΚΑΔ.. ΕΤΟΣ 2022-23 ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ Β12	ΜΑΘΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΙΚΩΝ		ΗΜΕΡΑ 19	ΜΗΝΑΣ 06	ΕΤΟΣ 2023
			ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ: Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΓΟΥΡΓΟΥΛΗΣ ΔΗΜ.		
Β΄ ΚΥΚΛΟΣ	ΕΞΕΤΑΣΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	ΡΟΥΣΙΔΟΥ ΣΟΦΙΑ			
Β΄ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ	110΄	ΜΕΓΙΣΤΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	100	

ΘΕΜΑΤΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

1. Ποιες φάσεις ακολουθεί η μεταλλουργία του σιδήρου και ποιες μέθοδοι χρησιμοποιούνται στην κάθε φάση; **10**
2. Σχεδιάστε το διάγραμμα εφελκυσμού ενός όλκιμου χάλυβα και ορίστε τις βασικότερες τάσεις. **10**
3. Ποιες δοκιμασίες ανήκουν στις καταστροφικές και ποιες στις μη καταστροφικές μεθόδους ελέγχου των υλικών; **10**
4. Έχετε τέσσερα μέταλλα που οι επιφάνειές τους παρουσιάζουν τους χρωματισμούς της στήλης Α. Εκτιμήστε τη θερμοκρασία του κάθε μετάλλου. (Αντιστοιχίστε τον αριθμό του μετάλλου με το γράμμα που αντιστοιχεί στις πιθανές θερμοκρασίες) **5**

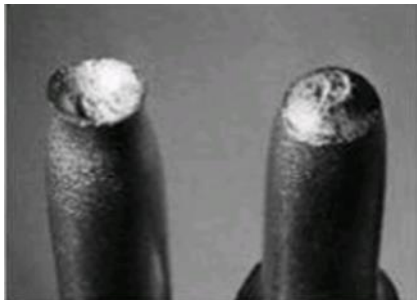
Α. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ

1. ΛΕΥΚΟ
2. ΓΑΛΑΝΟ
3. ΚΙΤΡΙΝΟ
4. ΚΟΚΚΙΝΟ

Β. ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΕΣ

- α) 1150°C-1200°C
- β) 500°C-900°C
- γ) 1300°C-1500°C
- δ) 290°C-310°C

5. Τι πρέπει να λαμβάνεται υπόψιν κατά τον σχεδιασμό και την κατασκευή στοιχείων μηχανών ώστε να μην εμφανίσουν μελλοντική κόπωση; **10**
6. Τι είναι χάλυβας; Αναφέρετε τις βασικές κατηγορίες χαλύβων. **10**
7. Χαρακτηρίστε τη θραύση που έχω σε κάθε μία από τις δύο παρακάτω περιπτώσεις. **5**

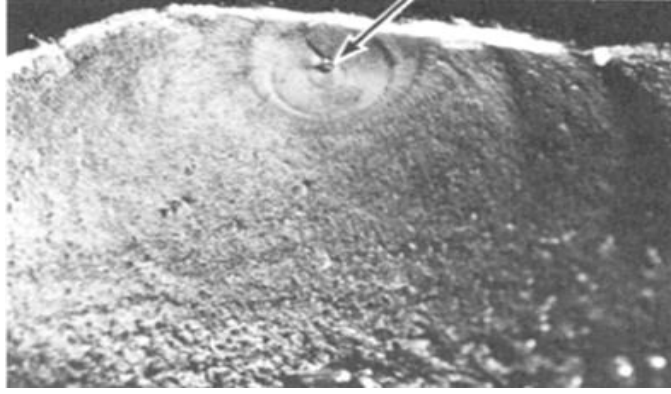


ΘΡΑΥΣΗ Α



ΘΡΑΥΣΗ Β

8. Ποιες είναι οι βασικές μέθοδοι προστασίας από τη διάβρωση; **10**
9. Ποια είναι τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της χρήσης αλουμινίου σε ναυπηγικές κατασκευές; **10**
10. Στην παρακάτω εικόνα βλέπετε την επιφάνεια θραύσης ελατηρίου βαλβίδας από σκληρυμένο χάλυβα που αστόχησε από στρεπτική κόπωση. Εξηγήστε τι δείχνει το βέλος; **5**



11. Τι ονομάζουμε δυσθραυστοτητα του υλικού; Πως επηρεάζεται η δυσθραυστότητα από την θερμοκρασία; **10**
12. Στην παρακάτω φωτογραφία έχουμε την επιφάνεια θραύσης περιστρεφόμενου άξονα που υπέστη αστοχία. Από τι προήλθε η αστοχία; Δικαιολογήσετε την απάντησή σας. **5**

