

**Απαντήστε σε όλα τα θέματα**

- Θέμα 1<sup>ο</sup>**  
Ορισμός αλλοτροπίας, δυσθραυστότητας. Τι είναι ο Μαρτενσίτης; Τι είναι ο Σεμεντίτης; Πως ονομάζονται οι α-Fe, γ-Fe και δ-Fe και τι κρυσταλλική δομή έχουν; Πόσα άτομα χωρούν αυτές οι δομές; **(1 Μονάδα)**
- Θέμα 2<sup>ο</sup>**  
Κατηγορίες χαλύβων, χυτοσιδήρων, κραμάτων χαλκού. **(1 Μονάδα)**
- Θέμα 3<sup>ο</sup>**  
Περιγράψτε το πείραμα εφελκυσμού των μεταλλικών υλικών. Σχεδιάστε ένα τυπικό διάγραμμα τάσης-παραμόρφωσης όλκιμου υλικού και σημειώστε πάνω του τα χαρακτηριστικότερα σημεία του. Επίσης σχεδιάστε ένα τυπικό διάγραμμα τάσης – παραμόρφωσης ενός ψαθυρού υλικού. **(1 Μονάδα)**
- Θέμα 4<sup>ο</sup>**  
Ταχυχάλυβες. Που χρησιμοποιούνται; Τι περιεκτικότητες σε άνθρακα και τι κραματικά στοιχεία έχουν; **(1 Μονάδα)**
- Θέμα 5<sup>ο</sup>**  
Τι υλικό θα χρησιμοποιήσω για μία βάση εργαλειομηχανής; Τι υλικό θα χρησιμοποιήσω για κατασκευή που έχει επαναλαμβανόμενες κρούσεις; Τι υλικό θα χρησιμοποιήσω για κατασκευή εργαλείων όταν υπάρχει απαίτηση να μην βγάζουν σπινθήρες; Τι υλικό θα χρησιμοποιήσω για χύτευση λεπτών διατομών; **(1 Μονάδα)**
- Θέμα 6<sup>ο</sup>**  
Αναφέρεται τις χαρακτηριστικές θερμοκρασίες καθώς και τα ποσοστά στο διάγραμμα Fe-C γράφοντας και τις αντίστοιχες αντιδράσεις (ευτηκτική, περιεκτική, ευτηκτοειδής). **(1 Μονάδα)**
- Θέμα 7<sup>ο</sup>**  
Ατέλειες της κρυσταλλογραφικής δομής. Γράψτε τις κατηγορίες – υποκατηγορίες. **(1 Μονάδα)**
- Θέμα 8<sup>ο</sup>**  
Κονιομεταλλουργία – Πυροσυσσωμάτωση. Περιγράψτε την διαδικασία. **(1 Μονάδα)**
- Θέμα 9<sup>ο</sup>**  
Κατηγορίες διάβρωσης. Σε ποια οφείλεται η οπτική μικροσκοπία (παρατήρησης μικροδομών); **(1 Μονάδα)**
- Θέμα 10<sup>ο</sup>**  
Αναφέρετε τρία τουλάχιστον κοπτικά εργαλεία με μεγαλύτερη σκληρότητα από τον κοινό χάλυβα. **(1 Μονάδα)**

**Καλή επιτυχία**