

Τελική εξέταση στο μάθημα “Ειδικά Θέματα Υλικών”
Τρίτη, 2/2/2010

1. Πως ενισχύουν οι ασυνεχείς ίνες; Τι σημαίνει το κρίσιμο μήκος; Σε ποια περίπτωση είναι προτιμότερες των συνεχών; (3.0)
2. Αναφέρετε τα βασικά χαρακτηριστικά της υπερπλαστικότητας. Γιατί είναι συχνότερα συνδεδεμένη με διφασικά κράματα; Πως σχετίζεται με τον ερπυσμό; (2.0)
3. Ποια είναι η διαφορά υπερελαστικότητας και μνήμης σχήματος; Περιγράψτε το φαινόμενο στο οποίο βασίζονται. (2.0)
4. Χρησιμοποιήστε τον Νόμο του Euler για να υπολογίσετε τον μέσο αριθμό ακμών ανά κυψελίδα σε μια κυψελωτή δομή με μεγάλο αριθμό κυψελίδων όταν σε κάθε κορυφή συναντώνται τέσσερις ακμές, $Z_e = 4$. Σχεδιάστε και εξηγήστε την συμπεριφορά $\sigma - \epsilon$ ελαστομερικού αφρού σε θλίψη. Ποιος είναι ο μηχανισμός κατάρρευσης των τοιχωμάτων; Πότε λειτουργεί και σε “άκαμπτα” πολυμερή; (3.0)