**ΜΑΘΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΔΟΜΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ-ΣΥΝΘΕΤΑ ΥΛΙΚΑ**

**ΔΙΔΑΣΚΩΝ ΔΡ ΠΑΝ ΚΑΚΑΒΑΣ-ΠΑΠΑΝΙΑΡΟΣ**

**ΘΕΜΑ 1Ο** Απαντήστε στα κάτωθι ερωτήματα (α) τι ονομάζονται κονιάματα (β) σε ποιες κατηγορίες διακρίνονται με βάση την χρήση τους, τις ιδιότητες και την ποσότητα (γ) γράψτε τα κυριότερα κονιάματα (δ) ποιο είδος κονιάματος χρησιμοποιείται στην κατασκευή τοιχοδομών (ε) ποια η σύνθεση των κονιαμάτων επιχρισμάτων (στ) τεχνίτης επιχρισμάτων είχε διαφωνία με τον ιδιοκτήτη ως προς την αντοχή των επιχρισμάτων. Εάν είχατε αναλάβει την επίβλεψη του ιδιόκτητου έργου ποια τεχνική θα προτείνατε για τον έλεγχο της αντοχής του σοβά.

**ΘΕΜΑ 2Ο** Περιγράψτε τα κύρια χαρακτηριστικάκαιτις ιδιότητες των μετάλλων. Σχεδιάστε αναλυτικά με λεπτομέρειες το τυπικό διάγραμμα τάσης-παραμόρφωσης των μετάλλων. Σε ποιες κατηγορίες διακρίνονται τα σιδηρομεταλλεύματα. Περιγράψτε τον τρόπο μεταλλουργίας του σιδήρου. Αναπτύξτε (περιγραφικά) τις βασικότερες μεθόδους παραγωγής χάλυβα. Γράψτε τους διάφορους τύπους χαλύβων οπλισμένου σκυροδέματος.

**ΘΕΜΑ 3ο** Να υπολογιστούν οι ποσότητες των επί μέρους στοιχείων που απαιτούνται για την παρασκευή σκυροδέματος C20/25 Τα δοκίμια θεωρούνται κυβικά ακμής 150 mm. Δίδονται τα κάτωθι στοιχεία 1. συντελεστής λεπτότητας άμμου FM=3.0, 2. μέγιστος κόκκος αδρανών 75 mm 3. κάθιση 150 mm 4. τύπος τσιμέντου CEM I/42.5, 5. απόλυτη πυκνότητα τσιμέντου 3150 Kg/m3 6. φαινόμενη πυκνότητα χοντρόκοκκων αδρανών 1760 Kg/m3 7. απόλυτη πυκνότητα στερεών 2630 Kg/m3. Επισυνάπτονται οι απαραίτητοι πίνακες.

**ΘΕΜΑ 4Ο** Να υπολογιστούν οι ποσότητες των επί μέρους στοιχείων που απαιτούνται για την παρασκευή σκυροδέματος C16/20. Τα δοκίμια θεωρούνται κυβικά ακμής 150 mm. Δίδονται τα κάτωθι στοιχεία 1. συντελεστής λεπτότητας άμμου FM=2.4, 2. μέγιστος κόκκος αδρανών 50 mm 3. κάθιση 160 mm 4. τύπος τσιμέντου CEM II/32.5, 5. απόλυτη πυκνότητα τσιμέντου 3150 Kg/m3 6. φαινόμενη πυκνότητα χοντρόκοκκων αδρανών 1760 Kg/m3 7. απόλυτη πυκνότητα στερεών 2630 Kg/m3. Επισυνάπτονται οι απαραίτητοι πίνακες.

**ΘΕΜΑ 5Ο** Περιγράψτε τις βασικές ιδιότητες του ξύλου. Σχεδιάστε γραφικά τη μεταβολή της τάσης/παραμόρφωσης των ξύλων σα συνάρτηση των διαφορετικών τρόπων φόρτισης. Περιγράψατε διαγραμματικά την μεταβολή του μέτρου ελαστικότητας και της αντοχής των ξύλων σα συνάρτηση της πυκνότητας στην ακτινική, εφαπτομενική και αξονική κατεύθυνση.

**ΘΕΜΑ 6ο** Γράψτε (αναλυτικά) τον τρόπο παρασκευής και τις ιδιότητες των πολυμερών. Σε ποιες κατηγορίες κατατάσσονται τα πολυμερή με βάσει της μηχανικής και θερμικής συμπεριφοράς των. Περιγράψτε τις μεθόδους παρασκευής των ινοπλισμένων πολυμερών.

**ΘΕΜΑ 7Ο** Από ποιουςπαράγοντες επηρεάζεται η θλιπτική αντοχή πρισμάτων τοιχοδομών. Αναλυτική περιγραφή με διαγράμματα. Με ποίο τρόπο μελετάμε πειραματικά τη θλιπτική αντοχή της τοιχοποιίας. Γράψτε τη μαθηματική έκφραση υπολογισμού της θλιπτικής αντοχής με βάσει τον Ευρωκώδικα #6.

**ΘΕΜΑ 8Ο** Γράψτε (περιγραφικά) τον τρόπο παρασκευής των κεραμικών. Ποιες είναι οι βασικές μηχανικές, φυσικές και χημικές ιδιότητες των λιθοσωμάτων. Πως γίνεται ο ποιοτικός έλεγχος των τούβλων.