



ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:.....

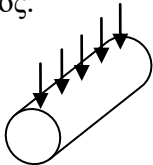
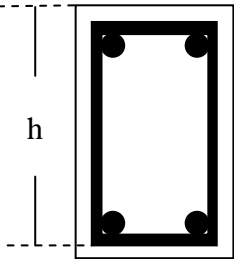
ΠΑΤΡΩΝΥΜΟ:.....

Αρ. ΜΗΤΡΩΟΥ / ΕΤΟΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ:...../.....

**ΘΕΩΡΙΑ ΜΕΡΟΣ 1 - Διάρκεια 20 Λεπτά**

(Σύνολο Μονάδων 4/10)

1. Ποια φαινόμενα εξετάζονται στις οριακές καταστάσεις λειτουργικότητας; (1 μονάδα)
2. Τι χαρακτηρίζουμε ως Σκυρόδεμα; (1 μονάδα)
3. Τι διάταξη οπλισμού θα επιλέγατε σε μία πλακοδοκό στην οποία κατά τον υπολογισμό σε κάμψη για την παραλαβή της μέγιστης ροπής στο άνοιγμα σας προκύπτει  $\mu_{sd} > \mu_{lim}$ . Δώστε σε τομή σκαρίφημα του οπλισμού. (1 μονάδα)
4. Σημειώστε ευκρινώς εάν είναι σωστή ή λάθος καθεμία από τις παρακάτω προτάσεις (1 μονάδα μόνο για ορθή απάντηση σε όλες)

<p><b>4.1.</b> Ως Ερπυσμός χαρακτηρίζεται το φαινόμενο κατά το οποίο το σκυρόδεμα αποβάλλει ένα μέρος του νερού που χημικά είναι αδέσμευτο.</p>	Σωστό / Λάθος
<p><b>4.2.</b> Το ακόλουθο σχήμα δείχνει την πειραματική διάταξη για τον προσδιορισμό της εφελκυστικής αντοχής από κάμψη του σκυροδέματος.</p> 	Σωστό / Λάθος
<p><b>4.3.</b> Το ακόλουθο σχήμα δείχνει το στατικό ύψος <math>h</math> της διατομής που χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό της έναντι κάμψης.</p> 	Σωστό / Λάθος

Παρατηρήσεις:

- Απαντάτε στο πίσω μέρος της σελίδας.
- Δεν επιτρέπεται κανένα βοήθημα.



ΕΠΩΝΥΜΟ: .....

ΟΝΟΜΑ: .....

ΠΑΤΡΩΝΥΜΟ: .....

Αρ. ΜΗΤΡΩΟΥ / ΕΤΟΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ: ...../.....

### **ΘΕΩΡΙΑ ΜΕΡΟΣ 2 - Διάρκεια: 2 Ώρες**

(επιτρέπεται μόνο το σύγγραμμα)

(Σύνολο Μονάδων 6/10)

Για τη συνεχή δοκό ABCD τριών ίσων ανοιγμάτων 6m έκαστο, η οποία φορτίζεται με τα ομοιόμορφα κατανομημένα φορτία  $G_k=40\text{kN/m}$  (μόνιμη δράση) και  $Q_k=20\text{kN/m}$  (μεταβλητή δράση) ζητούνται για τον δυσμενή συνδυασμό βασικών δράσεων οριακής φέρουσας ικανότητας τα ακόλουθα σύμφωνα με τον ΕΚΩΣ:

- 1) Ο υπολογισμός του διαμήκους οπλισμού για τη δυσμενή φόρτιση στη στήριξη Β δείχνοντας σε διατομή τις θέσεις του οπλισμού που επιλέξατε. (2 μονάδες)
- 2) Ο υπολογισμός των συνδετήρων για την μέγιστη τιμή τέμνουσας δύναμης στην ίδια στήριξη Β. (2 μονάδες)
- 3) Ο υπολογισμός του μήκους αγκύρωσης του εφελκόμενου οπλισμού που υπολογίσατε στο 1. (2 μονάδες)

Δίνονται:

Ποιότητα σκυροδέματος: C20/25

Ποιότητα δομικού χάλυβα: B500C

$d_1 = d_2 = 0.05\text{m}$

Ύψος δοκού:  $h = 0.55\text{m}$

Πάχος κορμού δοκού:  $b_w = 0.30\text{m}$

Πάχος πλάκας:  $h_f = 0.15\text{m}$

Συνεργαζόμενο πλάτος δοκού:  $b_{\text{eff}} = 0.75\text{m}$

Στον συνδυασμό δράσεων έχει ληφθεί υπόψη ο σεισμός.

Η διάμετρος των ράβδων του διαμήκους οπλισμού είναι υποχρεωτικά Φ18.