

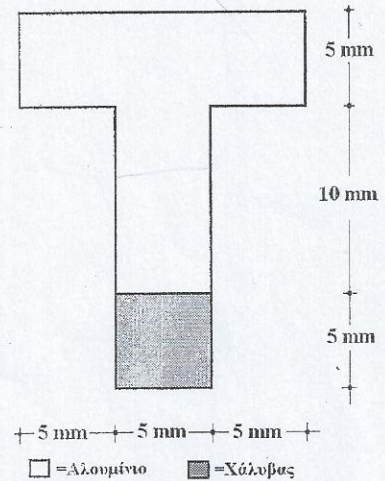


Διδάσκων : Γ. Σπαθής

ΕΞΕΤΑΣΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΙΙΙ
 ΣΧΟΛΗ ΕΜΦΕ Ε.Μ.Π.
 30-09-2014

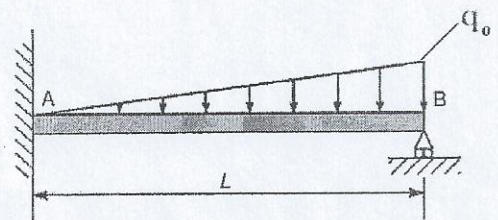
ΘΕΜΑ 1ο

Στην σύνθετη διατομή του σχήματος, που αποτελείται από αλουμίνιο $E_1 = 70 \text{ GPa}$ και χάλυβα $E_2 = 210 \text{ GPa}$, εφαρμόζεται καμπτική ροπή $M_y = 60 \text{ Nm}$.
 Να βρεθεί η ουδέτερη γραμμή και η κατανομή των ορθών τάσεων κατά τον κατακόρυφο άξονα.



Θέμα 2ο

Στη δοκό του σχήματος που φορτίζεται με καταναμημένο φορτίο τριγωνικής μορφής να βρεθούν με τη μέθοδο της ελαστικής γραμμής οι αντιδράσεις στα σημεία στήριξης της δοκού (A πάκτωση, B κύλιση).
 Δίνεται η ακαμψία EI , το καταναμημένο φορτίο q_0 και το μήκος L .



Θέμα 3ο

Στο πλαίσιο του σχήματος να υπολογισθούν με το θεώρημα Castigliano οι αντιδράσεις στα σημεία B και D συναρτήσει του φορτίου P και του μήκους L. Να βρεθεί επίσης η οριζόντια μετατόπιση του σημείου A.

