

3^ο εξάμηνο Σχολής Ναυπηγών Μηχανολόγων Μηχανικών ΕΜΠ
Ενδιάμεση εξέταση στη «Μηχανική Παραμορφώσιμου Στερεού II»
Διδάσκων: Επίκουρος Καθηγητής Δ. Ευταξιόπουλος
28-11-2016

Θέμα 1 (3)

Κυλινδρικό, μεταλλικό και λεπτότοιχο δοχείο πίεσης, ακτίνας r και πάχους τοιχώματος t , φορτίζεται με εσωτερική πίεση. Η τάση διαρροής του υλικού του δοχείου σ' εφελκυσμό είναι σ_Y . Αν $r \gg t$, να εκφράσετε την οριακή κατάσταση διαρροής για την πίεση p , σύμφωνα με το κριτήριο μέγιστης ενέργειας στρέβλωσης (Mises), στην:

1. Εξωτερική παράπλευρη επιφάνεια του δοχείου
2. Εσωτερική παράπλευρη επιφάνεια του δοχείου.

Θέμα 2 (7)

Πρόβολος, μήκους L , με τετράγωνη διατομή πλευράς a , φορτίζεται στο ελεύθερο άκρο με:

1. Κεντρική, οριζόντια, εφελκυστική, αξονική δύναμη P_1 .
2. Έκκεντρη διατμητική δύναμη P_2 , που ο άξονάς της περνά από τα σημεία C και D της διατομής.

Να υπολογιστούν τα διανύσματα τάσης στα σημεία A και B της διατομής, στη θέση της πάκτωσης.

