

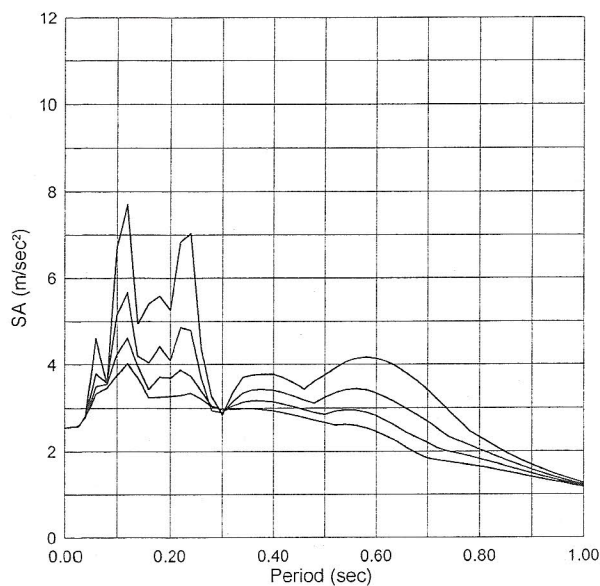
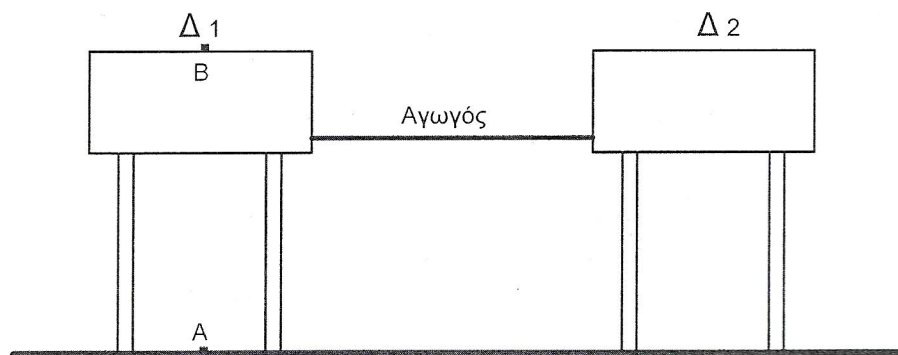
3η ΑΣΚΗΣΗ
(θα γίνει στην τάξη)

Κατά τη διάρκεια ενός σεισμού η δεξαμενή Δ_1 ήταν πλήρως γεμάτη νερό και η Δ_2 γεμάτη κατά το ήμισυ. Οι δύο δεξαμενές είναι πανομοιότυπες και εφοδιασμένες με ειδικούς αντισεισμικούς αποσβεστήρες. Επιταχυνσιογράφοι εγκατεστημένοι στις θέσεις Α και Β κατέγραψαν τη σεισμική δόνηση στις θέσεις αυτές. Από ανάλυση των καταγραφών των επιταχυνσιογράφων προέκυψαν τα ελαστικά φάσματα επιταχύνσεων του σχήματος, για $\zeta=5\%$, 10% , 15% και 20% . Ζητούνται:

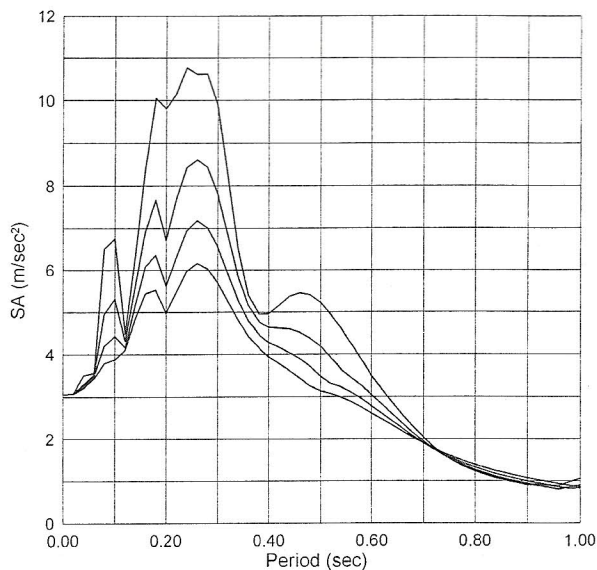
1. Πόση ήταν η μέγιστη επιτάχυνση στη βάση (στάθμη Α) κάθε δεξαμενής.
2. Πόση ήταν η μέγιστη επιτάχυνση στη θέση Β.
3. Εκτιμήστε τον συντελεστή απόσβεσης των δεξαμενών.
4. Πόση ήταν η μέγιστη επιτάχυνση και η σεισμική δύναμη στο Κ.Β. κάθε δεξαμενής.
5. Πόση ήταν η μέγιστη ροπή στη βάση κάθε υποστυλώματος.
6. Πόση ήταν η μέγιστη μετακίνηση κάθε δεξαμενής ως προς τη βάση της.
7. Πόση ήταν η μέγιστη επιμήκυνση του αγωγού που συνδέει τις δύο δεξαμενές.

ΔΕΔΟΜΕΝΑ-ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ

- Κάθε δεξαμενή στηρίζεται σε 4 αμφίπακτα υποστυλώματα διατομής $0,50 \times 0,50 \text{ m}^2$ και ύψους 6,0 m.
- Βάρος κάθε δεξαμενής (χωρίς το νερό): 500 KN.
- Βάρος νερού για γεμάτη δεξαμενή: 1000 KN.
- Μέτρο ελαστικότητας σκυροδέματος $E=2.1 \times 10^7 \text{ KPa}$.
- Οι δεξαμενές συμπεριφέρθηκαν ελαστικά στο σεισμό.



ΘΕΣΗ Α



ΘΕΣΗ Β