



ΕΠΩΝΥΜΟ: .....

ΟΝΟΜΑ: .....

ΠΑΤΡΩΝΥΜΟ: .....

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

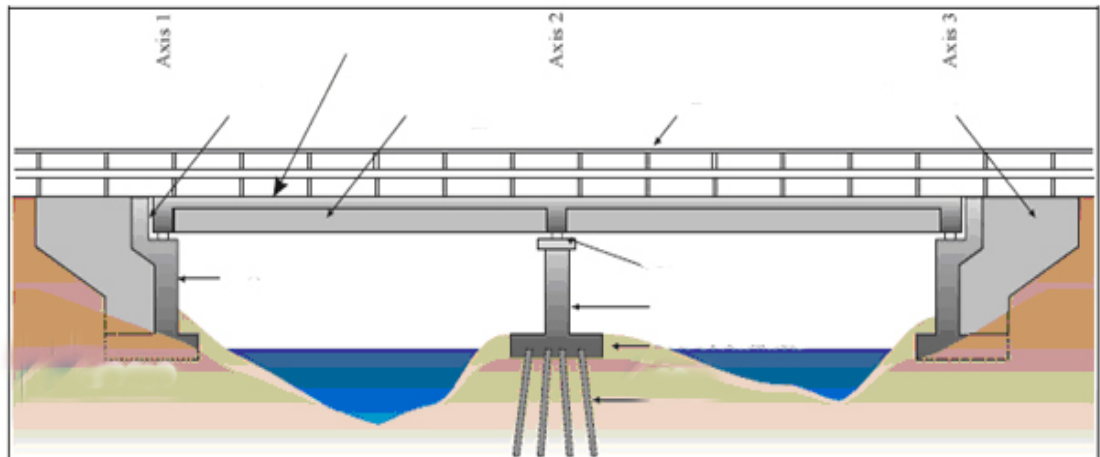
Σημειώστε με κύκλο την επιλογή εξέτασης

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	ΘΕΩΡΙΑ	ΘΕΩΡΙΑ+ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
------------	--------	-------------------

**ΘΕΩΡΙΑ**

Τα θέματα είναι ισοδύναμα  
**Διάρκεια εξέτασης: 1 ώρα**

**Ερώτηση 1** Δώστε την ορολογία των επιμέρους τμημάτων της γέφυρας στις συγκεκριμένες θέσεις που υποδεικνύονται.



**Ερώτηση 2** Ποια η σημασία των αρμών σε μία γέφυρα και σε ποιους γενικούς τύπους διακρίνονται.

**Ερώτηση 3** Για την επιλογή του καταλληλότερου φέροντος συστήματος μίας γέφυρας ποιοι παράγοντες εξετάζονται και ποια στοιχεία της γέφυρας καθορίζονται με αυτά.

**Ερώτηση 4** Στην μέθοδο προωθούμενων – αυτοφερόμενων δοκών ποιες περιπτώσεις διακρίνουμε ανάλογα με την θέση των κυρίων δοκών του συστήματος. Αναφέρετε τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα κατά περίπτωση.

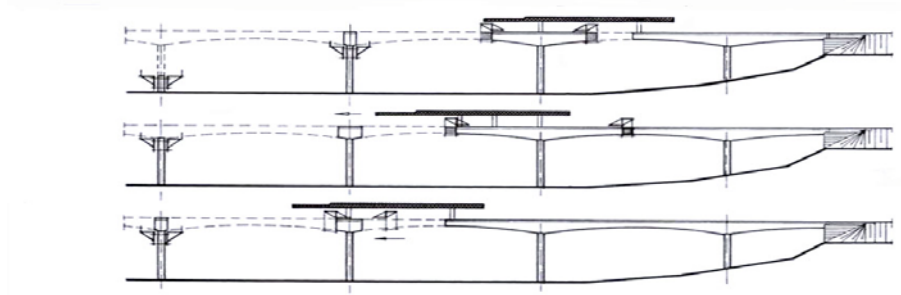
**Ερώτηση 5** Σχεδιάστε σε μία απλή κιβωτιοειδή διατομή γέφυρας την θέση των τενόντων προέντασης α. στο άνοιγμα και β. στην στήριξη.

**Ερώτηση 6** Σημειώστε τις σωστές απαντήσεις στην παρακάτω ερώτηση:

Για την εκλογή ενός εφεδράνου χρειάζεται να είναι γνωστά τα παρακάτω στοιχεία:

- A. Η μέγιστη στροφή
- B. Η μέγιστη ροπή
- Γ. Η μέγιστη και η ελάχιστη τιμή της αντίδρασης
- Δ. Η μέγιστη μετατόπιση

**Ερώτηση 7** Αναφέρετε ποια παραλλαγή της κλασσικής μεθόδου της προβολοδόμησης απεικονίζεται παρακάτω και τι επιτυγχάνεται με την μέθοδο αυτή ?



**Ερώτηση 8** Περιγράψτε τι είδους εργασίες εκτελούνται και σε ποιο σημείο της γέφυρας.



**Ερώτηση 9** Σημειώστε τις σωστές απαντήσεις στην παρακάτω ερώτηση:

Κατά τον καθορισμό του μήκους βήματος προώθησης θα λαμβάνονται υπόψη οι παρακάτω κανόνες:

**A.** Το μήκος του βήματος πρέπει να καθορίζεται όσο μεγαλύτερο γίνεται αλλά όχι μεγαλύτερο από αυτό που μπορεί να κατασκευασθεί εντός μιας ή δύο εβδομάδων. Στην πράξη έχει αποδειχθεί ότι βήματα μήκους μέχρι 30m, για πλάτος γέφυρας μέχρι 20m, μπορούν να κατασκευασθούν εντός δύο εβδομάδων.

**B.** Κατά την κατασκευή της γέφυρας θα πρέπει να επιδιώκεται όσο είναι δυνατόν μεγάλος αριθμός βημάτων προώθησης με ίδιο μήκος.

**Γ.** Οι αρμοί μεταξύ των βημάτων προώθησης δεν πρέπει να βρίσκονται στις περιοχές των μεγάλων ροπών, δηλαδή δεν πρέπει να βρίσκονται στην περιοχή του μέσου των ανοιγμάτων ή στην περιοχή των στηρίξεων

**Ερώτηση 10** Ο σκοπός των πτερυγοτοιχών σε μία γέφυρα είναι για να :

- α. Για να εδράζονται τα εφάδρανα της ανωδομής
- β. Για να μην παρασύρονται τα ακρόβαθρα σε περίπτωση πλημμύρας
- γ. Για να εγκιβωτίζουν το μεταβατικό επίχωμα
- δ. Για να βοηθούν στην γενικότερη ευστάθεια



**ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ**  
**Διάρκεια εξέτασης: 1 ώρα**

**ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>**

Για την κατασκευή χαραδρογέφυρας συνολικού μήκους 560m, πλάτους μαζί με τα πεζοδρόμια 14.25m και με μέγιστη απόσταση ερυθράς από το φυσικό έδαφος 60m, επιλέξτε αιτιολογώντας τις επιλογές σας και δίνοντας σκαριφήματα.

1. Την προτεινόμενη μέθοδο κατασκευής της ανωδομής δίνοντας εκτίμηση του συνολικού κόστους κατασκευής της γέφυρας. [3 μονάδες]
2. Την κατά μήκος τομή της γέφυρας παρουσιάζοντας ευκρινώς τις θέσεις των βάθρων και το μήκος των ανοιγμάτων της γέφυρας. [2 μονάδα]
3. Τον επιλεγόμενο τύπο θεμελίωσης των βάθρων, τη διατομή των μεσοβάθρων, τη διατομή του φορέα της ανωδομής. [2 μονάδα]
4. Αναλυτική περιγραφή της αλληλουχίας εργασιών κατασκευής της θεμελίωσης, των μεσοβάθρων, της ανωδομής, αναφέροντας τυχόν μέτρα προστασίας που θα πρέπει να ληφθούν κατά την φάση κατασκευής. [3 μονάδα]

Είναι επίσης γνωστά:

- Το έδαφος καθ' όλο το μήκος της γέφυρας είναι στα πρώτα 10m αργιλώδες και εν συνεχεία βραχώδες.