



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 και 15 Λεπτά

- Ερώτηση 1** Ποιες είναι οι συνηθέστερες μηχανοποιημένες μέθοδοι κατασκευής φορέων και ποια τα κοινά χαρακτηριστικά τους. Αναφέρετε τα μήκη των ανοιγμάτων για τα οποία είναι οικονομική η εφαρμογή καθεμιάς.
- Ερώτηση 2** Ποια η σημασία των αρμών σε μία γέφυρα και σε ποιους γενικούς τύπους διακρίνονται.
- Ερώτηση 3** Ο σκοπός των περυγοτοίχων 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
- Ερώτηση 4** Ποια είναι τα βασικά χαρακτηριστικά της μεθόδου σταδιακής προώθησης.
- Ερώτηση 5** Ποιες είναι οι παραλλαγές της κλασικής μεθόδου προβολοδόμησης.
- Ερώτηση 6** Σε ποια(ες) μέθοδο(ους) κατασκευής γεφυρών μπορούν τα μεσόβαθρα να είναι μονολιθικά συνδεδεμένα με την ανωδομή. Αιτιολογήστε την απάντησή σας.
- Ερώτηση 7** Δώστε σκαρίφημα μίας γέφυρας δύο ανοιγμάτων αναγράφοντας τα επιμέρους τμήματά της. Πως ταξινομούνται τα είδη των γεφυρών ανάλογα με το υλικό κατασκευής.
- Ερώτηση 8** Για την κατασκευή οποιουδήποτε στοιχείου γέφυρας ποια είναι :
α. η κατώτερη επιτρεπόμενη ποιότητα σκυροδέματος
β. Η ελάχιστη διάμετρος ράβδων χαλαρού οπλισμού και
γ. η μέγιστη απόσταση ράβδων χαλαρού οπλισμού
- Ερώτηση 9** Σχεδιάστε σε μία απλή κιβωτιοειδή διατομή γέφυρας την θέση των τενόντων προέντασης α. στο άνοιγμα και β. στην στήριξη.
- Ερώτηση 10** Ποιος ο ρόλος του χαλύβδινου ρύγχους στην μέθοδο της σταδιακής προώθησης.



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
Διάρκεια εξέτασης: 1 Ώρα

ΘΕΜΑ 1^ο (10 μονάδες)

Για την κατασκευή ποταμογέφυρας συνολικού μήκους 900m, πλάτους μαζί με τα πεζοδρόμια 14.25m, με μέγιστη απόσταση ερυθράς από το φυσικό έδαφος 60m και ελάχιστη 45m να επιλέξετε αιτιολογώντας τις επιλογές σας:

1. Την προτεινόμενη μέθοδο κατασκευής της ανωδομής δίνοντας εκτίμηση του συνολικού κόστους κατασκευής της γέφυρας. [2 μονάδες]
2. Την κατά μήκος τομή της γέφυρας παρουσιάζοντας ευκρινώς τις θέσεις των βάθρων και το μήκος των ανοιγμάτων της γέφυρας. [1 μονάδα]
3. Τον επιλεγόμενο τύπο θεμελίωσης των βάθρων, τη διατομή των μεσοβάθρων, τη διατομή του φορέα της ανωδομής. [1 μονάδα]
4. Το χρονοδιάγραμμα κατασκευής των σκυροδεμάτων της γέφυρας (ανά μήνα) με σημείο έναρξης την κατασκευή θεμελίωσης των μεσοβάθρων και λήξης την ολοκλήρωση του φορέα της ανωδομής, αναφέροντας τυχόν ενέργειες για την επιτάχυνση του χρονοδιαγράμματος κατασκευής. [3 μονάδες]
5. Αναλυτική περιγραφή της αλληλουχίας εργασιών κατασκευής της θεμελίωσης, των μεσοβάθρων, της ανωδομής, αναφέροντας τυχόν μέτρα προστασίας που θα πρέπει να ληφθούν κατά τις φάσεις κατασκευής συνδυαζόμενα με το προτεινόμενο χρονοδιάγραμμα κατασκευής. [3 μονάδα]

Είναι επίσης γνωστά:

- Η τοπική κοινωνία επιθυμεί την μικρότερη δυνατή όχληση
- Το πλάτος του ποταμού είναι 600m με μέγιστο ύψος ροής τα 3.0m κατά τους χειμερινούς μήνες και 1.0 m κατά τους θερινούς.
- Το έδαφος καθ' όλο το μήκος της γέφυρας είναι στα πρώτα 10m αργιλώδες και εν συνεχεία βραχώδες.