

ΜΑΘΗΜΑ: <i>ΤΕΧΝΙΚΗ ΓΕΩΤΡΗΣΕΩΝ</i>	ΕΞΑΜΗΝΟ: 8 ^ο	ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ: Κ.ΒΟΥΔΟΥΡΗΣ , Επ. Καθηγητής Β. ΜΑΡΙΝΟΣ , Λέκτορας
Εξετάσεις	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΦΟΙΤΗΤΗ: ΗΜ/ΝΙΑ:	
Ιούνιος 2011		

ΘΕΜΑΤΑ Α

1. i. Στην περιοχή θεμελίωσης βάθρου υψηλής γέφυρας εκτελέστηκε δειγματοληπτική γεώτρηση. Σε βάθος 3-5m λήφθηκαν με δειγματολήπτη 1m μήκους τα παρακάτω δείγματα γρανίτη:

Βάθος δειγματοληψίας (m)	Πυρήνες (καρότα) γρανίτη
3-4	Ένας πυρήνας μήκους 15cm, ένας των 8cm, δύο των 18cm ο καθένας και ένας των 41cm
4-5	Τρεις πυρήνες μήκους 8cm ο καθένας, τρεις των 6cm ο καθένας, ένας των 30cm, ένας των 20cm και δύο των 4cm ο καθένας

Υπολογίστε το RQD για τα παραπάνω βάθη (Βαρύτητα θέματος 10%).

- ii. Τι είναι η δοκιμή κανονικής διείδυσης SPT που γίνεται μέσα σε μια γεώτρηση για γεωτεχνικούς σκοπούς; Σε ποιούς σχηματισμούς την εφαρμόζουμε και ποια η χρησιμότητάς της. Μετά τη δοκιμή SPT ο γεωλόγος έγραψε στο μητρώο της γεώτρησης 6/12/15. Τι σημαίνει αυτό και πόσο είναι το SPT; (Βαρύτητα θέματος 10%)
2. Μία δειγματοληπτική γεώτρηση για γεωτεχνικούς σκοπούς δεν πραγματοποιείται και χρηματοδοτείται μόνο για την εξεύρεση των γεωλογικών σχηματισμών στο βάθος. Αναφέρατε συγκεκριμένα το σύνολο των τεχνικογεωλογικών και γεωτεχνικών πληροφοριών που μπορούμε να αντλήσουμε από την εκτέλεση μίας δειγματοληπτικής γεώτρησης. (Βαρύτητα θέματος 10%)
3. i. Αναφέρατε τον εξοπλισμό της διατρητικής στήλης μιας περιστροφικής γεώτρησης για δειγματοληπτικούς σκοπούς. (Βαρύτητα θέματος 5%)
- ii. Τι είναι η μέθοδος δειγματοληψίας με φραγμό; Γιατί χρησιμοποιείται το νερό σε μία δειγματοληπτική γεώτρηση; (Βαρύτητα θέματος 5%)
- iii. Τι είναι η διαιρετή καροταρία, ποια τα πλεονεκτήματά της και σε ποιους σχηματισμούς χρησιμοποιείται; (Βαρύτητα θέματος 10%)

ΘΕΜΑΤΑ Β

4) Η λιθολογική τομή της γεώτρησης, που ανορύχθηκε σε έναν υδροφορέα, έδωσε τα εξής αποτελέσματα: 0-9 m λεπτόκοκκη άμμος, 9-18 άργιλος, 18-30 m άμμος και χάλικες, 30-48 m άργιλος, 48-60 m κροκάλες-χάλικες, >60 m αδιαπέρατο μαργαϊκό υπόβαθρο.

Να κάνετε το σκαρίφημα της λιθολογικής τομής και της σωλήνωσης της γεώτρησης με δεδομένο ότι η γεώτρηση προορίζεται για ύδρευση και ο φρεάτιος υδροφορέας στην περιοχή αυτή είναι ρυπασμένος. Η στάθμη του νερού βρίσκεται στα 7 m (Βαρύτητα θέματος 15%)

5) α) Ποια είναι τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της χρήσης διατρητικών ρευστών με βάση τον αέρα; (Βαρύτητα θέματος 10%)

β) Πως αντιμετωπίζεται το πρόβλημα των απωλειών πολτού κατά τη διάτρηση σε καρστικά πετρώματα; (Βαρύτητα θέματος 10%)

6) α) Με τι κριτήρια καθορίζεται το μήκος των φίλτροσωλήνων στα δύο κύρια είδη υδροφορέων;

β) Αν γνωρίζουμε ότι το νερό είναι διαβρωτικό ή αποθετικό (αποθέτει άλατα) τι σωλήνες χρησιμοποιούμε και πως τους συντηρούμε;

Απαιτείται οι σωστές απαντήσεις να είναι τουλάχιστον 1,5 μονάδες στα θέματα κάθε ομάδας.

Διάρκεια εξέτασης: 2 ώρες