



**Φυσικά Χαρακτηριστικά Εδαφών
Συμπληρωματικές Ασκήσεις**

1. Ομοιόμορφο στρώμα άμμου έχει ποσοστό υγρασίας $w=27.5\%$ και φαινόμενο ειδικό βάρος $\gamma=19.5\text{kN/m}^3$. Εάν ο δείκτης πόρων e στην πλέον χαλαρή και στην πλέον πυκνή κατάσταση είναι 0.87 και 0.51 αντίστοιχα, να υπολογισθούν ο βαθμός κορεσμού S_r (%) και η σχετική πυκνότητα D_r (%) της άμμου.
(Ελεγχος Προόδου, 2002)
2. Ομοιόμορφο στρώμα άμμου έχει φαινόμενο ειδικό βάρος $\gamma=19.5\text{kN/m}^3$ και σχετική πυκνότητα $D_r=30\%$. Εάν ο δείκτης πόρων e στην πλέον χαλαρή και στην πλέον πυκνή κατάσταση είναι 0.87 και 0.51 αντίστοιχα, να υπολογισθούν ο βαθμός κορεσμού S_r (%) και η φυσική υγρασία w (%) της άμμου.
(Ελεγχος Προόδου, 2002)
3. 1m^3 χαλαρού επιχώματος οδοποιίας μειώνεται σε 0.8m^3 μετά την επιτόπου συμπύκνωσή του με δονητικό οδοστρωτήρα. Εάν αρχικά $e_0=1.00$ και $w_0=15\%$, να υπολογισθεί η τελική τιμή ιδίων παραμέτρων. Ποιος είναι ο αρχικός και ποιος ο τελικός βαθμός κορεσμού S_r του επιχώματος; Ποιο είναι το αρχικό και ποιο το τελικό συνολικό βάρος του ανωτέρου όγκου επιχώματος;
(Ελεγχος Προόδου, 2003)
4. Σωστό ή λάθος;
Σε κορεσμένο εδαφικό δοκίμιο ($S_r=100\%$) το ειδικό βάρος των στερεών κόκκων είναι $\gamma_{στ}=27\text{kN/m}^3$, το φαινόμενο ειδικό βάρος είναι $\gamma=20\text{kN/m}^3$ και το πορώδες $n=41\%$.
(Φεβρουάριος 2004)
5. Να υπολογισθεί ο δείκτης πόρων e άμμου με $\gamma_s=16\text{kN/m}^3$ και $\gamma_{κορ}=19\text{kN/m}^3$, καθώς και η φυσική υγρασία w , πάνω και κάτω από την στάθμη του υδροφόρου ορίζοντα, εάν το ειδικό βάρος των στερεών κόκκων είναι $\gamma_{στ}=27\text{kN/m}^3$.
(Φεβρουάριος 2004)
6. Τι ποσότητα (όγκος) νερού περιλαμβάνεται σε 10m^3 αργιλώδους άμμου με υγρό φαινόμενο ειδικό βάρος $\gamma=18\text{kN/m}^3$ και βαθμό κορεσμού $S_r=70\%$; (το ειδικό βάρος των στερεών κόκκων να ληφθεί ίσο με $\gamma_{στ}=27\text{kN/m}^3$)
(Φεβρουάριος 2005)
7. Για λόγους θερμικής μόνωσης, η μεταλλική οροφή υπογείου χώρου επικαλύφθηκε με 1.00m εδάφους ειδικού βάρους στερεών κόκκων $\gamma_s=27\text{kN/m}^3$. Μετά την κατασκευή της επικάλυψης, το υγρό φαινόμενο ειδικό βάρος του εδάφους βρέθηκε $\gamma=18\text{kN/m}^3$ και η φυσική του υγρασία $w=13\%$. Να υπολογισθεί η μέγιστη και η ελάχιστη επιφόρτιση που επιβάλλει η επικάλυψη στην μεταλλική οροφή (για $S_r=0$ και 100%).
(Φεβρουάριος 2006)