



ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

Σχολή Χημικών Μηχανικών και Μηχανικών Περιβάλλοντος

Πολυτεχνειούπολη, 73 100 ΧΑΝΙΑ

Τηλ: 28210 37780

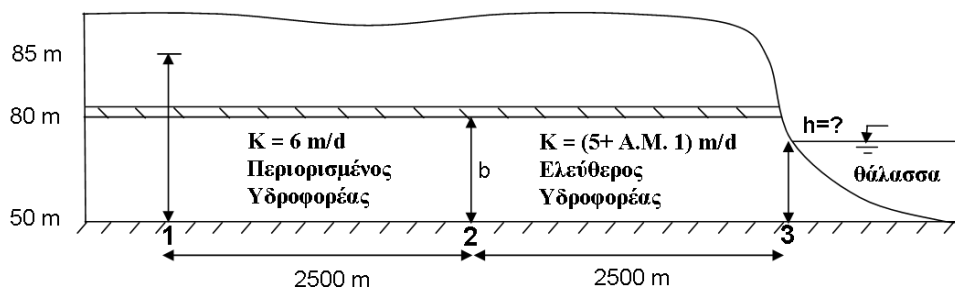
Γκούμας Χρήστος cgoumas@isc.tuc.gr, Ανυφαντή Ιωάννα ianyfanti1@isc.tuc.gr

ΡΟΗ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΡΥΠΩΝ (8^ο Εξάμηνο ΜΗ-ΠΕΡ)

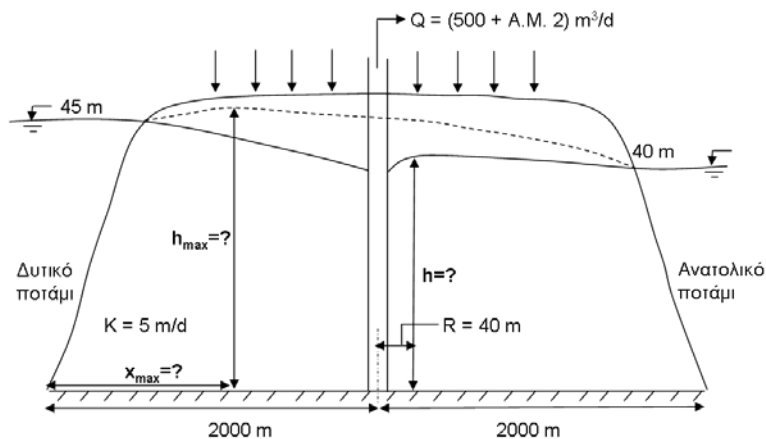
2^η Σειρά Ασκήσεων

(Παράδοση 14 Απριλίου 2022)

1. Περιορισμένος υδροφορέας με υδραυλική αγωγιμότητα 6 m/d, εισρέει σε ελεύθερο υδροφόρα με υδραυλική αγωγιμότητα $(5 + \text{A.M. } 1)$ m/d ο οποίος εισρέει στη θάλασσα. Το υψόμετρο του κατώτερου αδιαπέρατου στρώματος και για τους 2 υδροφορείς είναι 50 m. Το υψόμετρο της βάσης του ανώτερου αδιαπέρατου στρώματος (αμελητέου πάχους) είναι 80 m. α) Εάν το ύψος της πιεζομετρικής επιφάνειας στο σημείο 1 είναι 85 m, να βρεθεί το υδραυλικό ύψος στη θάλασσα. β) Πόσα μέτρα έχει εισχωρήσει η σφήνα της υφαλμύρινσης στην περιοχή; Να σχεδιάσετε τη μορφή της σφήνας στο σχήμα.



2. Αμμώδης ελεύθερος υδροφορέας εκτείνεται 4 km ανάμεσα σε δύο ποτάμια με υψόμετρο επιφάνειας του νερού στα ποτάμια 45 m και 40 m αντίστοιχα. Η υδραυλική αγωγιμότητα του υδροφορέα είναι 5 m/d και παρατηρείται ρυθμός βροχόπτωσης στην περιοχή 2 mm/d. α) Να υπολογιστεί το μέγιστο υδραυλικό ύψος που παρατηρείται στον υδροφορέα καθώς και η απόσταση από το δυτικό ποτάμι όπου παρατηρείται. β) Έστω ότι στη μέση της απόστασης μεταξύ των ποταμών εγκαθίσταται πηγάδι άντλησης που διατρυπά πλήρως τον υδροφορέα και αντλεί με ρυθμό $(500 + \text{A.M. } 2)$ m³/d. Εάν η ακτίνα επιρροής του πηγαδιού άντλησης είναι 100 m να υπολογιστεί το υδραυλικό ύψος σε απόσταση 40 m ανατολικά του πηγαδιού σε σταθερές συνθήκες.



Σημείωση: A.M. 1 είναι το τελευταίο ψηφίο του αριθμού μητρώου και A.M. 2 είναι τα 2 τελευταία ψηφία του αριθμού μητρώου.