



ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥΠΟΛΗΣ
73100 ΧΑΝΙΑ

Υδρολογία – Ασκήσεις

4^ο σετ ασκήσεων

1. Στο Κάϊρο της Αιγύπτου ισχύουν οι ακόλουθες μετεωρολογικές συνθήκες τον Ιούλιο. Μέση ακτινοβολία 185 W/m^2 , ατμοσφαιρική πίεση εδάφους $=101.3 \text{ kPa}$, θερμοκρασία αέρος $=28,5^\circ\text{C}$, σχετική υγρασία 55%, ταχύτητα ανέμου στα 2 μέτρα 2,7 m/s και $z_0 = 0,03 \text{ cm}$. Υπολογίστε την υδατοεξάτμιση μίας λίμνης σε mm/day χρησιμοποιώντας την μέθοδο του ισοζυγίου της ενέργειας, την αεροδυναμική, την μέθοδο του συνδυασμού και τη μέθοδο του Priestley-Taylor.
2. Στο Κάϊρο της Αιγύπτου ισχύουν οι ακόλουθες μετεωρολογικές συνθήκες τον Ιανουάριο. Μέση ακτινοβολία 40 W/m^2 , ατμοσφαιρική πίεση εδάφους $=101.3 \text{ kPa}$, θερμοκρασία αέρος $=14^\circ\text{C}$, σχετική υγρασία 65%, ταχύτητα ανέμου στα 2 μέτρα 2,0 m/s και $z_0 = 0,03 \text{ cm}$. Υπολογίστε την υδατοεξάτμιση μίας λίμνης σε mm/day χρησιμοποιώντας την μέθοδο του ισοζυγίου της ενέργειας, την αεροδυναμική, την μέθοδο του συνδυασμού και τη μέθοδο του Priestley-Taylor.
3. Χρησιμοποιώντας τα δεδομένα του προβλήματος 1, υπολογίστε την υδατοεξάτμιση με τη μέθοδο του συνδυασμού. Υπολογίστε τον συντελεστή μεταφοράς υγρασίας, B από την εξίσωση των Doorenbos and Pruitt, $B=0,0027[1+(u/100)]$ όπου u είναι η ταχύτητα του ανέμου σε Km/day.
4. Χρησιμοποιώντας τα δεδομένα του προβλήματος 2, υπολογίστε την υδατοεξάτμιση με τη μέθοδο του συνδυασμού. Υπολογίστε τον συντελεστή μεταφοράς υγρασίας, B από την εξίσωση των Doorenbos and Pruitt, $B=0,0027[1+(u/100)]$ όπου u είναι η ταχύτητα του ανέμου σε Km/day.

5. Τα παρακάτω μετεωρολογικά δεδομένα ισχύουν για συνθήκες πάνω από γρασίδι που αρδεύεται καλά στο Davis της California. Υπολογίστε την υδατοεξάτμιση μίας λίμνης σε mm/day χρησιμοποιώντας την μέθοδο του ισοζυγίου της ενέργειας, την αεροδυναμική, την μέθοδο του συνδυασμού και τη μέθοδο του Priestley-Taylor. Ατμοσφαιρική πίεση εδάφους=101.3 kPa. Υπολογίστε τον συντελεστή μεταφοράς υγρασίας, B από την εξίσωση των Doorenbos and Pruitt, $B=0,0027[1+(u/100)]$ όπου u είναι η ταχύτητα του ανέμου σε Km/day.

Μήνας	Θερμοκρασία °C	Πίεση Υγρασίας kPa	Ακτινοβολία W/ m ²	Ταχύτητα ανέμου Km/d
Μάϊος	17	1,1	169	167
Ιούλιος	23	1,4	189	121
Σεπτέμβριος	20	1,2	114	133