

# Άσκηση Δινητικότητα

$$i = 40 t^{-0,4} \quad \text{mm/hr}$$

Μέγεθος κατακλύσεως

t: Χρονos εμφάνισης από τη στιγμή της διηθήσεως

α) Ποσο χρόνος χρειάζεται για την εκτέλεση μιας απόρρυξης  
Χρησιμοποιείται ποσότητα νερού  $100 \text{ m}^3/\sigma\phi\epsilon\mu\mu\alpha$

β) Ποια είναι η μέγιστη επιφανειακή ένταση εξαέρρωσης των απόρρυκτων  
νερού έτσι ώστε να μην υπάρχει επιφανειακή ατμόσφαιρα \*  
ΤΕΧΝΗΤΗ ΒΡΟΧΗ

α) Βρίσκω αεριοειδική Δινητικότητα

$$I = \int_0^t i dt = \int_0^t 40 t^{-0,4} dt = \frac{40}{-0,4+1} t^{0,6} = 66,67 t^{0,6} \quad \text{mm}$$

$$100 \text{ m}^3/\sigma\phi = 100 \text{ m}^3/1000 \text{ m}^2 = 0,1 \text{ m} = 100 \text{ mm}$$

Χρόνος που  
δενίζεται το  
νερό για απόρρυξη

Για  $I = 100 \text{ mm}$  βρίσκω ποσο χρόνο αναζητώ για Διηθήση (Χρόνος  $t_n$    
ευκαίρην)

$$t_n = \left( \frac{I}{66,67} \right)^{1/0,6} = \left( \frac{100}{66,67} \right)^{1/0,6} = 1,966 \text{ hrs}$$

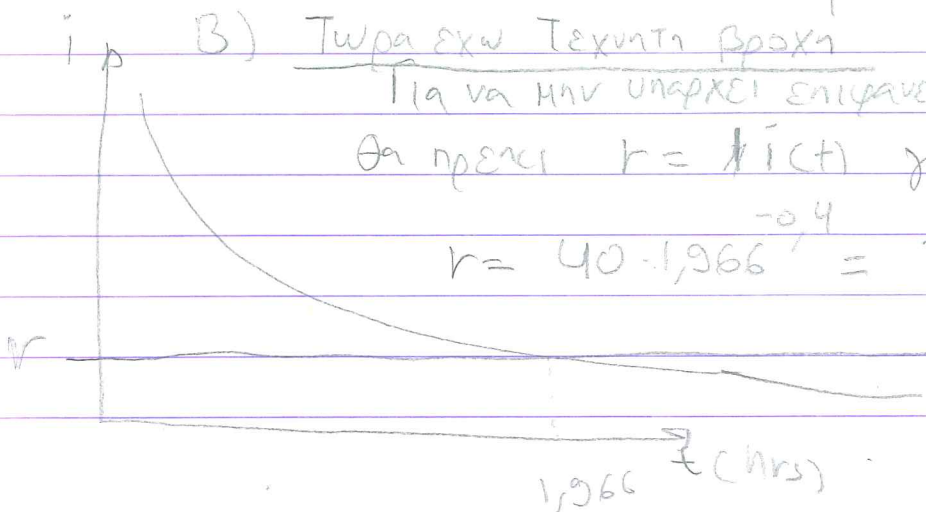
$t_n$

β) Τώρα έχω Τεχνητή βροχή

Για να μην υπάρχει επιφανειακή ατμόσφαιρα ή μέγιστη   
Επιφανειακή ένταση

θα πρέπει  $r = k i(t)$  για  $t = 1,966 \text{ hrs}$

$$r = 40 \cdot 1,966^{-0,4} = 30,52 \text{ mm/hr}$$



β) Αν η ενταση εφρασης  $v = 30,52 \text{ mm/hr}$   
 τότε ο χρόνος φρέωσης (διφκλι φρέωσης)

$$t = \frac{I}{v} = \frac{100 \text{ mm}}{30,52 \text{ mm/hr}} = 3,277 \text{ hrs}$$

SOS

Αρα  $v' = 40 \cdot 3,277^{-0,4} = 24,88 \text{ mm/hr}$

Βρισκω νέο χρόνο μέχρι να έχω συγκλιση στο  $v$

$$t' = \frac{I}{v'} = \frac{100}{24,88} = 4,019 \text{ hrs}$$

$$v'' = 40 \cdot 4,019^{-0,4} = 22,93 \text{ mm/hr}$$

$$t = \frac{I}{v''} = \frac{100}{22,93} = 4,361 \text{ hrs}$$

$$v = 40 \cdot 4,361^{-0,4} = 22,19 \text{ mm/hr}$$

$$t = \frac{I}{v} = \frac{100}{22,19} = 4,506 \text{ hrs}$$

$$v = 40 \cdot 4,506^{-0,4} = 21,9$$

$$t = \frac{I}{v} = \frac{100}{21,9} = 4,566$$

$$v = 40 \cdot 4,566^{-0,4} = 21,79 \text{ mm/hr}$$

$$t = \frac{I}{v} = \frac{100}{21,79} = 4,589 \text{ hr} \rightarrow v = 40 \cdot 4,589^{-0,4} = 21,74 \text{ mm/hr}$$

Για να έχω μηδενικη επιγανελακη ανορθση και να μην λιμναζει νερο θα ηρπσει η ενταση της βροχονεωσις (η ο ρυθμος εφρασης) να ειναι παντοτε μικροτερος η ισοσ ανοζη διηθητικοτητα του εδαφους που αυξιστοιχει σε χρόνο 100 με τη διαρκεια της φρέωσης!!

$$t = \frac{100}{21,74} = 4,6 \text{ hr}$$

$$r = 40 \cdot 4,6^{-0,4} = \underline{21,72 \text{ m/hr}}$$

$$t = \frac{I}{r} = \frac{100}{21,72} = 4,604$$

$$r = 40 \cdot 4,604^{-0,4} = \underline{21,72 \text{ m/hr}}$$

## Παρατηρήσεις

a) Η εξίσωση  $i = 40 t^{-0,4}$  δεν περιέχει ζετική συνθετικότητα ~~if~~ if

## Διακρίνω Περίπτωση

· Κατάκλιση, συνθήκη  $r > i$  (το νερό λιμνάζει)

## Τεχνητή Βροχή

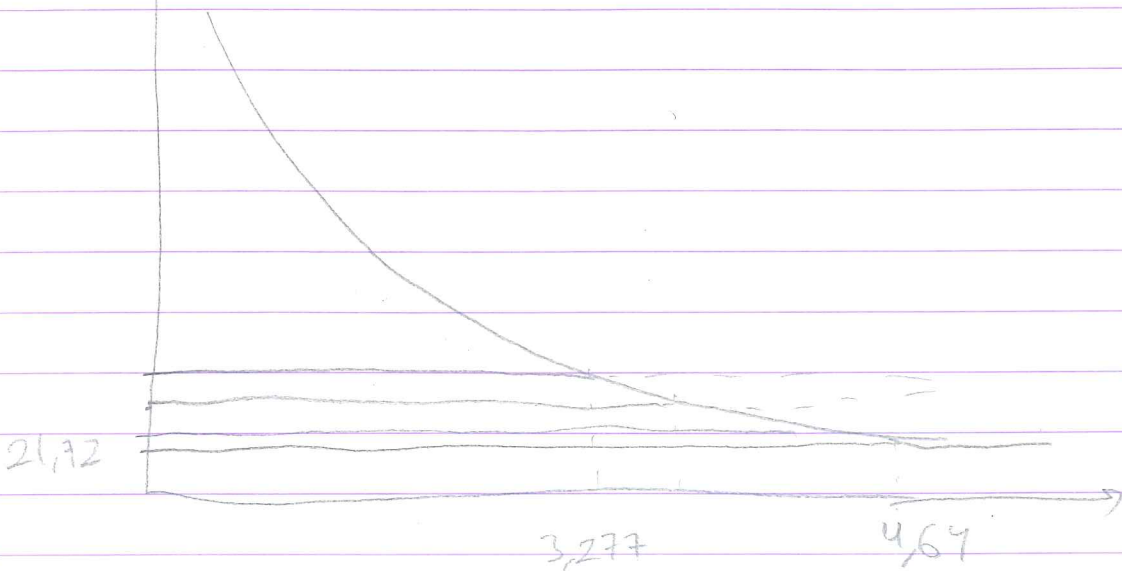
$r < i$  (το βελτιστό) ή της μικρότερης συνθετικότητας που αναπτύσσεται  $I = r \cdot \Delta t$

Σε κατάσταση η τελική βροχή είναι η τμήμα συνθετικότητας, εδάφους και εντός τεχνητών βροχών

Αν ~~την~~ μου εδίνε το if \*

ενόσω  $r \leq i$  και  $t = \frac{I}{r}$  →

$i$  (mm/hr)



$A_v$

$\frac{100}{21.72} = 4.6035$

21.72 mm/hr = 0.854 in/hr