

ΕΔΑΦΟΜΗΧΑΝΙΚΗ Ι 2020-2021 (ΤΜΗΜΑ Α-Λ)

4η Επίλυση Άσκησης στην Τάξη

#	A.M.	Βαθμός
1	cv08580	85
2	cv14463	100
3	cv14482	10
4	cv15059	45
5	cv16093	80
6	cv16105	80
7	cv16422	15
8	cv17507	10
9	cv19009	110
10	cv19017	15
11	cv19020	60
12	cv19038	25
13	cv19047	60
14	cv19050	95
15	cv19053	60
16	cv19106	60
17	cv19290	40
18	cv19407	35
19	cv19516	110
20	cv19809	75
21	cv91653	15

ΕΔΑΦΟΜΗΧΑΝΙΚΗ Ι 2020 -2021 (ΤΜΗΜΑ Α-Λ)

4^η Επίλυση Άσκησης στην Τάξη

Σε δύο πανομοιότυπα δείγματα αργιλικού εδάφους θεμελίωσης εκτελέστηκαν οι δοκιμές διάτμησης με τις αρχικές και τις τελικές τάσεις αστοχίας του παρακάτω Πίνακα.

- α) Να υπολογισθούν οι παράμετροι διατμητικής αντοχής c και ϕ της αργίλου [50%]
- β) Να υπολογισθεί η διατμητική τάση αστοχίας σε δοκιμή ΑΠΕΥΘΕΙΑΣ διάτμησης με κατακόρυφη ενεργό τάση $\sigma'_{v,o} = \sigma'_{v,\alpha} = 300 \text{ kPa}$. [20%]
- γ) Να σχεδιασθεί ο κύκλος Mohr των τάσεων κατά την αστοχία, καθώς και τα αντίστοιχα επίπεδα αστοχίας, στην δοκιμή της ΑΠΕΥΘΕΙΑΣ διάτμησης (ή εναλλακτικά στην δοκιμή ΑΠΛΗΣ διάτμησης) [40% ή εναλλακτικά 30%]

Παραλλαγή Α

Δοκιμή	Τάσεις στερεοποίησης		Τάσεις αστοχίας		
	$\sigma'_{v,o} \text{ (kPa)}$	$\sigma'_{h,o} \text{ (kPa)}$	$\sigma'_{v,\alpha} \text{ (kPa)}$	$\sigma'_{h,\alpha} \text{ (kPa)}$	$\tau_{\alpha} \text{ (kPa)}$
Τριαξονική	100	100	339	100	-
ΑΠΛΗ διάτμηση	300	200	300	200	125

$$[\alpha) c = 12.2 \text{ kPa}, \phi = 29.8^\circ, \beta) \tau_{\alpha} = 184.0 \text{ kPa}]$$

Παραλλαγή Β

Δοκιμή	Τάσεις στερεοποίησης		Τάσεις αστοχίας		
	$\sigma'_{v,o} \text{ (kPa)}$	$\sigma'_{h,o} \text{ (kPa)}$	$\sigma'_{v,\alpha} \text{ (kPa)}$	$\sigma'_{h,\alpha} \text{ (kPa)}$	$\tau_{\alpha} \text{ (kPa)}$
Τριαξονική	150	150	510	150	-
ΑΠΛΗ διάτμηση	250	150	250	150	100

$$[\alpha) c = 8.1 \text{ kPa}, \phi = 31.6^\circ, \beta) \tau_{\alpha} = 192.7 \text{ kPa}]$$