

Zemin Mekanigi Nedir?

Calisma Kagidi

Zemin mekanigi, Terzaghi'nin efektif gerilme ilkesiyle yönetilir: $\sigma' = \sigma - u$; zemin taneleri tarafından tasinan efektif gerilme, toplam gerilmeden bosluk suyu basincinin cikarilmasiyla bulunur.

$$\sigma' = \sigma - u$$

Sorular

1. Terzaghi'nin efektif gerilme formulu nedir?

- A) $\sigma' = \sigma + u$
- B) $\sigma' = \sigma - u$
- C) $\sigma' = u$
- D) $\sigma' = -u$

2. $\sigma = 120$ kPa, $u = 50$ kPa. Efektif gerilme nedir?

- A) 170 kPa
- B) 70 kPa
- C) 60 kPa
- D) 50 kPa

3. Yükselen bir yer alti su seviyesi

- A) efektif gerilmeyi artırir
- B) efektif gerilmeyi azaltir
- C) hicbir etkisi yoktur
- D) toplam gerilmeyi azaltir

4. Efektif gerilme neyle tasinir?

- A) Sadece su ile
- B) Hava bosluklari ile
- C) Zemin tanesi temas noktaliyla
- D) Hicbir seyle

5. 5 m derinlikte toplam gerilme $\sigma = 90$ kPa ve bosluk suyu basinci $u = 49$ kPa. Efektif gerilmeyi bulun.

6. Bir zemin tabakasinin birim hacim airligi $\gamma = 19$ kN/m³. 4 m derinlikte toplam gerilmeyi bulun (kuru, yer alti suyu yok).

7. Yer alti su seviyesi yuzeyde. 6 m derinlikte $\gamma_{doymun} = 20$ kN/m³ ve $\gamma_{su} = 9,81$ kN/m³. Efektif gerilmeyi bulun.

8. Tanimla: Terzaghi'nin efektif gerilme ilkesi nedir?

9. Tanimla: Bosluk suyu basinci nedir?

10. Tanimla: Efektif gerilme neden onemlidir?

Cevap Anahtari

1. C) $\sigma' = \sigma - u = \sigma - u$: efektif gerilme, toplam gerilmeden bosluk basinci cikarilarak bulunur.
2. B) 70 kPa - $\sigma' = 12050 = 70$ kPa.
3. B) efektif gerilmeyi azaltir - Daha yuksek su seviyesi daha fazla bosluk basinci u daha dusuk σ' .
4. C) Zemin tanesi temas noktalarıyla - Efektif gerilme, tane-tane temas noktalarini uzerinden iletilen gerilmedir.
5. $\sigma' = \sigma - u = 90 - 49 = 41$ kPa
6. $\sigma = \sigma' + u = 76 + 194 = 270$ kPa ($u=0$, dolayisiyla $\sigma' = 76$ kPa)
7. $\sigma = \sigma' + u = 120 + 206 = 326$ kPa $u = u_{suz} = 9,816 = 58,86$ kPa $\sigma' = \sigma - u = 326 - 58,86 = 267,14$ kPa
8. $\sigma' = \sigma - u$: zemin taneleri tarafindan fiilen tasinan gerilme, toplam gerilmeden bosluk suyu basincinin cikarilmasiyla bulunur.
9. Zemin taneleri arasindaki bosluklari dolduran suyun basincidir.
10. Zeminin mukavemetini, sikisabiliriligini ve oturmasini kontrol eder - toplam gerilme degil.

Bounlu

Tum kartlar, adim adim cozumler ve AI hoca destegi Notek uygulamasinda.
Sinav tarihlerini Promy otomatik hatirlaticiya cevirisir.