

Toprak Sınıflandırma Sistemleri Nedir?

Çalışma Kağıdı

Toprak sınıflandırma sistemleri, zeminlerin fiziksel özelliklerine (tane boyutu dağılımı, plastisite vb.) dayanarak onları gruplandıran ve mühendislik uygulamaları için anlamlı bilgiler sunan yöntemlerdir.

Sorular

1. AASHTO sisteminde, genellikle yol yapımında en iyi performansı gösteren zemin grubu hangisidir?

- A) A-1 ila A-3
- B) A-4
- C) A-7
- D) A-8

2. Bir zeminin 'plastik' olması ne anlama gelir?

- A) Sürekli olarak katı halde kalması
- B) Belirli bir su içeriği aralığında şekil değiştirebilmesi ve bu şekli koruyabilmesi
- C) Tamamen akışkan hale gelmesi
- D) Hiçbir koşulda şekil değiştirmemesi

3. USCS ve AASHTO sistemlerinin temel farkı nedir?

- A) USCS sadece iri taneli zeminleri sınıflandırır.
- B) AASHTO sistemi daha çok yol mühendisliği uygulamalarına odaklanmıştır.
- C) USCS'de renk önemlidir.
- D) AASHTO'da plastisite indeksi kullanılmaz.

4. Bir zemin numunesinin iri taneli mi yoksa ince taneli mi olduğunu nasıl anlarız?

5. Plastisite İndeksi (PI) nedir ve neden önemlidir?

6. USCS sisteminde 'SW' ne anlama gelir?

7. Tanımla: USCS Açılımı Nedir?

8. Tanımla: AASHTO Açılımı Nedir?

9. Tanımla: İnce taneli zeminlerin ana bileşenleri nelerdir?

Cevap Anahtarı

1. A) A-1 ila A-3 — AASHTO sisteminde A-1 ila A-3 grupları genellikle kumlu ve çakıllı, iyi derecelenmiş zeminleri temsil eder ve yol taban malzemesi olarak tercih edilir.
2. B) Belirli bir su içeriği aralığında şekil değiştirebilmesi ve bu şekli koruyabilmesi — Plastisite, zeminin belirli bir su içeriği aralığında şekil değiştirebilme ve bu deformasyondan sonra şeklini koruyabilme yeteneğidir.
3. B) AASHTO sistemi daha çok yol mühendisliği uygulamalarına odaklanmıştır. — AASHTO sistemi, özellikle karayolu projelerinde zeminlerin uygunluğunu değerlendirmek için geliştirilmiştir, bu nedenle yol mühendisliği odaklıdır.
4. Elek analizleri ile kum ve çakıl oranını belirleyin. Eğer numune büyük oranda kum ve çakıldan oluşuyorsa iri taneli, kil ve silt baskınsa ince taneli olarak kabul edilir.
5. Sıvı Limit (LL) ve Plastik Limit (PL) deneyleri ile PI hesaplanır: $PI = LL - PL$, PI, ince taneli zeminlerin su içeriğindeki değişimlere karşı ne kadar hassas olduğunu gösterir; yüksek PI'lı zeminler daha fazla şişme ve büzülme potansiyeline sahiptir.
6. USCS (Unified Soil Classification System) sisteminde harf kodları kullanılır. 'S' çakılı, 'W' ise iyi derecelenmiş (well-graded) anlamına gelir. Dolayısıyla 'SW', iyi derecelenmiş çakıldır.
7. Unified Soil Classification System (Birleşik Zemin Sınıflandırma Sistemi)
8. American Association of State Highway and Transportation Officials (Amerikan Devlet Karayolları ve Ulaştırma Yetkilileri Birliği)
9. Kil ve Silt

Bounlu

Tüm kartlar, adım adım çözümler ve AI hoca desteği Notek uygulamasında.
Sınav tarihlerini Promy otomatik hatırlatıcıya çevirir.