

Beton Malzemeleri ve Özellikleri Nedir?

Çalışma Kağıdı

Beton, çimento, agrega (kum ve çakıl), su ve bazen katkı maddelerinin karıştırılmasıyla elde edilen kompozit bir yapı malzemesidir. Başlıca özellikleri arasında basınç dayanımı, çekme dayanımı, durabilite ve işlenebilirlik bulunur.

Sorular

1. Betonun en önemli avantajlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Yüksek çekme dayanımı
- B) Kolay şekillendirilebilirlik
- C) Yüksek basınç dayanımı
- D) Hafiflik

2. Aşağıdakilerden hangisi betonun ana bağlayıcı malzemesidir?

- A) Kum
- B) Çakıl
- C) Çimento
- D) Su

3. Betonun işlenebilirliği ne anlama gelir?

- A) Betonun sertleşme hızı
- B) Betonun basınç altında ezilme direnci
- C) Betonun kalıplara kolayca yerleştirilebilme ve sıkıştırılabilme yeteneği
- D) Betonun donmaya karşı direnci

4. Betonun Basınç Dayanımı Nedir ve Nasıl Ölçülür?

5. Agreganın Betondaki Rolü Nedir?

6. Çimento Türleri Beton Özelliklerini Nasıl Etkiler?

7. Tanımla: Betonun Ana Bileşenleri

8. Tanımla: Agrega Türleri

9. Tanımla: Betonun Önemli Mekanik Özellikleri

Cevap Anahtarı

1. C) Yüksek basınç dayanımı — Beton, özellikle basınç kuvvetlerine karşı yüksek dayanım gösterir. Çekme dayanımı ise düşüktür ve donatı ile iyileştirilir.
2. C) Çimento — Çimento, su ile reaksiyona girerek hidrasyon süreciyle agregaları birbirine bağlayan ana bağlayıcı malzemedir.
3. C) Betonun kalıplara kolayca yerleştirilebilme ve sıkıştırılabilme yeteneği — İşlenebilirlik, taze betonun homojenliğini bozmadan kalıplara dökülmesini, yerleştirilmesini ve sıkıştırılmasını kolaylaştıran bir özelliktir.
4. Betonun basınç dayanımı, malzemenin belirli bir yüzey alanına uygulanan ezilme yüküne karşı koyma kabiliyetidir. Genellikle silindirik veya kübik numuneler kullanılarak standart laboratuvar koşullarında basınç deneyleri ile ölçülür. Sonuçlar MPa (Megapaskal) veya psi (pound per square inch) cinsinden ifade edilir.
5. Agregası (kum ve çakıl), betonun hacminin büyük bir kısmını oluşturur ve betonun mukavemetine, hacimsel stabilitesine ve ekonomikliğine önemli katkıda bulunur. Agreganın boyutu, şekli ve yüzey dokusu, betonun işlenebilirliğini ve dayanımını doğrudan etkiler.
6. Farklı çimento türleri (örneğin Portland çimentosu, yüksek fırın cürufu çimento) hidrasyon hızları ve nihai dayanım gelişimleri açısından farklılık gösterir. Bu da betonun erken ve nihai dayanımını, ısı gelişimini ve durabilitesini etkiler. Örneğin, yüksek fırın cürufu çimento daha yavaş dayanım artışı sağlar ancak daha iyi durabilite sunabilir.
7. Çimento, Agregası (Kum ve Çakıl), Su, Katkı Maddeleri (isteğe bağlı)
8. İnce Agregası (Kum), Kaba Agregası (Çakıl)
9. Basınç Dayanımı, Çekme Dayanımı, Eğilme Dayanımı, Elastisite Modülü

Bounlu

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