

Plastisite ve Hasar Kriterleri Nedir?

Çalışma Kağıdı

Plastisite, bir malzemenin elastik sınırını aştıktan sonra yük kaldırıldığında ilk şekline dönmeyip kalıcı olarak deforme olma özelliğidir. Hasar kriterleri ise malzemenin taşıyabileceği maksimum gerilme veya şekil değiştirme değerlerini tanımlayarak yapısal bütünlüğün korunmasını sağlar.

Sorular

1. Bir malzemenin yük kaldırıldığında ilk şekline dönmemesi durumuna ne ad verilir?

- A) Elastisite
- B) Plastisite
- C) Sürünme
- D) Yorulma

2. Aşağıdakilerden hangisi bir hasar kriteri örneğidir?

- A) Malzemenin rengi
- B) Betonun basınç dayanımı
- C) Malzemenin yoğunluğu
- D) Malzemenin elastik modülü

3. Yapısal analizde plastisite dikkate alındığında, yapı genellikle nasıl davranır?

- A) Ani ve kırılğan bir şekilde çöker.
- B) Belirli bir deformasyonla yükü taşımaya devam eder.
- C) Yükü hiç taşıyamaz hale gelir.
- D) Daha yüksek bir gerilme dayanımı gösterir.

4. Bir çelik kirişin aşırı yüklenmesi durumunda plastisite nasıl rol oynar?

5. Betonarme bir kolonun hasar kriterleri neler olabilir?

6. Tanımla: Plastisite Nedir?

7. Tanımla: Hasar Kriterleri Ne İşe Yarar?

8. Tanımla: Akma Gerilmesi Nedir?

Cevap Anahtarı

1. B) Plastisite — Malzemenin kalıcı deformasyona uğraması plastisite olarak adlandırılır.
2. B) Betonun basınç dayanımı — Betonun basınç dayanımı, malzemenin taşıyabileceği gerilme sınırını belirleyen bir hasar kriteridir.
3. B) Belirli bir deformasyonla yükü taşımaya devam eder. — Plastisite, malzemenin ani kırılma yerine kontrollü bir şekilde deforme olarak yükü taşımaya devam etmesini sağlar.
4. 1. Kiriş üzerine uygulanan yük, malzemenin akma sınırını aşar. 2. Kirişte kalıcı (plastik) şekil değişikliği meydana gelir. 3. Yük kaldırılrsa bile kiriş ilk geometrisine dönmez. 4. Yapısal analizde bu kalıcı deformasyon dikkate alınmalıdır.
5. 1. Betonun basınç dayanımı (hasar kriteri). 2. Donatı çeliğinin akma dayanımı (hasar kriteri). 3. Kesitteki gerilme dağılımı ve birleşim bölgelerindeki etkiler de hasar kriterlerini etkiler. 4. Aşırı gerilme durumunda beton ezilir veya donatı akma yapar.
6. Bir malzemenin elastik sınırını aştıktan sonra kalıcı şekil değiştirme yeteneğidir.
7. Malzemenin güvenli kullanım sınırlarını ve kırılma noktalarını belirler.
8. Malzemenin plastik deformasyona uğramaya başladığı gerilme değeridir.

Bounlu

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