

Çelik Özellikleri Nedir?

Çalışma Kağıdı

Çelik özellikleri, malzemenin dayanımını, sünekliğini, sertliğini ve diğer fiziksel davranışlarını belirleyen mekanik ve fiziksel nitelikleridir. İnşaat mühendisliğinde bu özellikler, yapıların güvenliği ve performansı için kritik öneme sahiptir.

Sorular

1. Çeliğin akma dayanımı neyi ifade eder?
 - A) Kopmadan önceki maksimum gerilme
 - B) Kalıcı deformasyona uğramadan dayanabileceği maksimum gerilme
 - C) Yüzeye batmaya karşı direnci
 - D) Plastik deformasyona uğrayabilme yeteneği
2. Deprem gibi dinamik yükler altında yapının güvenliğini artıran çelik özelliği hangisidir?
 - A) Sertlik
 - B) Akma Dayanımı
 - C) Sünekliği
 - D) Çekme Dayanımı
3. Elastisite Modülü, çeliğin hangi özelliğini tanımlar?
 - A) Sünekliğini
 - B) Sertliğini
 - C) Rijitliğini
 - D) Kırılma Dayanımı
4. Çeliğin Akma Dayanımı (Yield Strength) Nedir?
5. Çeliğin Çekme Dayanımı (Tensile Strength) Nedir?
6. Çeliğin Sünekliği (Ductility) Nedir?
7. Tanımla: Akma Dayanımı (Yield Strength)
8. Tanımla: Çekme Dayanımı (Tensile Strength)
9. Tanımla: Sünekliği (Ductility)

Cevap Anahtarı

1. B) Kalıcı deformasyona uğramadan dayanabileceği maksimum gerilme — Akma dayanımı, çeliğin kalıcı şekil değişikliğine uğramadan taşıyabileceği en yüksek gerilme seviyesidir.
2. C) Sünekliği — Sünek çelikler, deforme olarak enerjiyi sönümler ve ani kırılmaları önler, bu da deprem gibi durumlarda yapının direncini artırır.
3. C) Rijitliğini — Elastisite Modülü, malzemenin uygulanan gerilmeye karşı ne kadar deforme olacağını gösteren bir ölçüdür ve rijitliği ifade eder.
4. Akma dayanımı, çeliğin kalıcı deformasyona uğramadan dayanabileceği maksimum gerilme değeridir. İnşaat projelerinde, çelik elemanların taşıyabileceği yükleri belirlemek için bu değer kullanılır. Örneğin, S235 çeliği için minimum akma dayanımı 235 MPa'dır.
5. Çekme dayanımı, çeliğin kopmadan dayanabileceği maksimum gerilme değeridir. Bu özellik, çeliğin ani yükler altında nasıl davranacağını anlamak için önemlidir. Yüksek çekme dayanımı, malzemenin daha zor kırılacağı anlamına gelir.
6. Sünekliği, çeliğin kopmadan önce önemli ölçüde plastik deformasyona uğrayabilme yeteneğidir. Sünek çelikler, deprem gibi dinamik yükler altında enerjiyi sönümleyerek yapıların daha güvenli olmasını sağlar. Bu özellik, malzemenin uzayarak kopmasını ifade eder.
7. Malzemenin kalıcı deformasyona uğramadan dayanabileceği maksimum gerilme.
8. Malzemenin kopmadan dayanabileceği maksimum gerilme.
9. Malzemenin kopmadan önce plastik deformasyona uğrayabilme yeteneği.

Bounlu

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