

Eğilme Momenti Diyagramları Nedir?

Çalışma Kağıdı

Eğilme momenti diyagramları, bir kiriş veya çerçeve gibi yapısal elemanların maruz kaldığı eğilme momentlerinin boyuna göre değişimini gösteren grafiklerdir. Yapısal davranışın anlaşılması ve tasarım için kritik öneme sahiptir.

Sorular

1. Eğilme momenti diyagramının eğimi neyi temsil eder?

- A) Kesme kuvvetini
- B) Eğilme rijitliğini
- C) Burulma momentini
- D) Normal kuvveti

2. Bir kirişte eğilme momenti diyagramının sıfır olduğu nokta ne anlama gelir?

- A) Maksimum kesme kuvveti
- B) Eğilme gerilmesi yoktur
- C) Minimum eğilme momenti
- D) Burulma etkisi

3. Düzgün yayılı yük altındaki bir kirişte eğilme momenti diyagramı genellikle hangi şekildedir?

- A) Doğrusal
- B) Parabolik
- C) Sabit
- D) Sinüzoidal

4. Basitçe desteklenmiş bir kirişte ortadan tekil yük etkisindeki eğilme momenti diyagramını çizin.

5. Sabit mesnetli bir kirişte düzgün yayılı yük altındaki eğilme momenti diyagramını nasıl yorumlarsınız?

6. Tanımla: Eğilme Momenti Diyagramı Nedir?

7. Tanımla: Eğilme Momenti Diyagramı Neden Önemlidir?

8. Tanımla: Eğilme Momenti Diyagramı Hangi Diyagramdan Türetilir?

Cevap Anahtarı

1. A) Kesme kuvvetini — Eğilme momenti diyagramının herhangi bir noktadaki eğimi, o noktadaki kesme kuvvetinin değerine eşittir.
2. C) Minimum eğilme momenti — Eğilme momenti diyagramının sıfır olduğu noktalarda eğilme momenti değeri sıfırdır. Bu genellikle mesnetlerde veya yüklerin uygulandığı özel noktalarda görülür.
3. B) Parabolik — Düzgün yayılı yük altındaki bir kirişte eğilme momenti diyagramı parabolik bir eğri şeklinde olur.
4. 1. Kirişin serbest cisim diyagramını çizin ve mesnet tepkilerini hesaplayın. 2. Kirişi keserek kesme kuvveti ve eğilme momenti denklemlerini elde edin. 3. Bu denklemleri kullanarak eğilme momenti diyagramını çizin. Diyagramın tepe noktası, kirişin orta noktasında maksimum moment değerini gösterecektir.
5. 1. Kirişin mesnet tepkilerini ve kesme kuvveti diyagramını belirleyin. 2. Eğilme momenti denklemlerini türetin. 3. Elde edilen parabolik eğilme momenti diyagramında, maksimum momentin mesnetlerden belirli bir uzaklıkta (genellikle kirişin ortasına yakın) oluştuğunu ve minimum momentin mesnetlerde sıfır olduğunu gözlemleyin.
6. Yapısal elemanlardaki eğilme momentlerinin boyuna göre değişimini gösteren grafik.
7. Yapısal gerilmeleri ve deformasyonları anlamak, güvenli tasarım yapmak için.
8. Kesme Kuvveti Diyagramı.

Bounlu

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