

# Basamak Yanıtı ve İmpuls Yanıtı Nedir?

## Çalışma Kağıdı

Basamak yanıtı, bir sistemin sabit bir giriş (basamak fonksiyonu) uygulandığında zamanla nasıl davrandığını gösterirken, impuls yanıtı ise sistemin anlık bir uyarıya (impuls fonksiyonu) verdiği tepkiyi ifade eder.

## Sorular

1. Bir LTI sistemin basamak yanıtı, impuls yanıtının neyidir?  
A) Türevi  
B) İntegrali  
C) Karesi  
D) Farkı
2. Basamak yanıtı hangi tür giriş sinyaline karşılık gelir?  
A) Sinüs  
B) Kare  
C) Basamak (Step)  
D) Rampa
3. İmpuls yanıtı, sistem hakkında hangi temel bilgiyi verir?  
A) Sadece en yüksek çıkış değerini  
B) Sistemin tüm dinamik davranışını  
C) Giriş sinyalinin frekansını  
D) Sadece kararlılık durumunu
4. RC devresinin basamak yanıtı nasıl hesaplanır?
5. Bir sistemin impuls yanıtı verildiğinde basamak yanıtı nasıl bulunur?
6. RL devresinin impuls yanıtı nedir?
7. Tanımla: Basamak Yanıtı Nedir?
8. Tanımla: İmpuls Yanıtı Nedir?
9. Tanımla: Basamak ve İmpuls Yanıtı Arasındaki İlişki

## Cevap Anahtarı

1. B) İntegrali — Başlangıç koşulları sıfır olduğunda, bir LTI sistemin basamak yanıtı, impuls yanıtının zamana göre integralidir.
2. C) Basamak (Step) — Basamak yanıtı, adından da anlaşılacağı gibi, birim basamak fonksiyonu (step function) girişine verilen yanıttır.
3. B) Sistemin tüm dinamik davranışını — Bir LTI sistemin impuls yanıtı, o sistemin tam bir tanımıdır ve sistemin tüm dinamik davranışını içerir.
4. 1. RC devresinin diferansiyel denklemi yazılır. 2. Basamak fonksiyonu giriş olarak atanır. 3. Denklem çözülerek zamanla değişen kapasitör gerilimi (veya akımı) bulunur. 4. Sonsuz zaman limitindeki değer ve başlangıç koşulları dikkate alınır.
5. 1. İmpuls yanıtının zamana göre integralini almak basamak yanıtını verir. 2. Eğer sistemin başlangıç durumları sıfır ise, basamak yanıtı, impuls yanıtının integralidir.
6. 1. RL devresine bir Dirac delta fonksiyonu (impuls) uygulandığında, akım ani bir yükseliş gösterir ve ardından üssel olarak sıfıra düşer. 2. Bu tepki, devrenin zaman sabitine bağlıdır.
7. Bir sistemin girişine birim basamak fonksiyonu uygulandığında elde edilen çıkış yanıtıdır.
8. Bir sistemin girişine birim impuls (Dirac delta) fonksiyonu uygulandığında elde edilen çıkış yanıtıdır.
9. Basamak yanıtı, impuls yanıtının zamana göre integralidir (başlangıç koşulları sıfır ise).

### Bounlu

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