

# Kirchhoff Yasalari Nedir?

Calisma Kagidi

Kirchhoff Akimlar Yasasi (KCL), bir dugume giren akimlarin toplamının cikan akimlarin toplamına esit oldugunu soyer. Kirchhoff Gerilimler Yasasi (KVL) ise kapali bir cevrim boyunca gerilim dusumlerinin toplamının sifir oldugunu soyer.

$$\sum I_{\text{gelen}} = \sum I_{\text{cikan}}$$

## Sorular

1. Bir dugume iki akim giriyor: 3A ve 5A. Dugumden bir akim cikiyor. Degeri nedir?  
A) 2 A  
B) 8 A  
C) 15 A  
D) 1,67 A
2. Bir cevrimde 10V'luk bir EMK kaynagi ve bir direnc var. Direnc uzerindeki gerilim dusumu nedir?  
A) 0 V  
B) 10 V  
C) 5 V  
D) 20 V
3. KCL hangi korunuma dayanir?  
A) Enerji  
B) Yuk  
C) Momentum  
D) Kutle
4. KVL hangi korunuma dayanir?  
A) Yuk  
B) Momentum  
C) Enerji  
D) Kutle
5. Bir dugume  $I_1 = 4A$  ve  $I_2 = 6A$  akimlari giriyor, bir  $I_3$  akimi cikiyor.  $I_3$ 'u bulun.
6. Bir cevrimde 12V'luk bir batarya ve 5V ile 7V dusuren iki direnc var. Cevrim boyunca KVL'yi dogrulayin.
7. Bir cevrimde 9V'luk bir EMK kaynagi var; bir direnc 3V, baska bir direnc 2V dusuruyor, ucuncu direnc  $R_2$ 'nin dusumu bilinmiyor.  $R_2$ 'nin gerilim dusumunu bulun.
8. Tanimla: KCL ne soyer?
9. Tanimla: KVL ne soyer?
10. Tanimla: KCL hangi korunum yasasina dayanir?

## Cevap Anahtari

1. B) 8 A - KCL:  $I_{giren} = I_{cikan}$ , yani  $3 + 5 = 8$  A cıkar.
2. B) 10 V - KVL:  $V = 0$ , dolayısıyla direnc dusumu EMK'ye esit olmalı, 10 V.
3. B) Yuk - KCL, bir dugumdeki elektrik yukunun korunumundan gelir.
4. C) Enerji - KVL, kapali bir cevrim boyunca enerjinin korunumundan gelir.
5. KCL:  $I_{giren} = I_{cikan}$   $4 + 6 = I_3$   $I_3 = 10$  A
6.  $V = 0$   $12$   $5$   $7 = 0$   $0 = 0$  KVL dogrulandi
7.  $V = 0$   $9$   $3$   $R_2$   $2 = 0$   $R_2 = 9$   $3$   $2 = 4$  V
8. Bir dugume giren akimlarin toplami, cikan akimlarin toplamina esittir (yuk korunur).
9. Kapali bir cevrim boyunca gerilim dusumlerinin toplami sifirdir (enerji korunur).
10. Elektrik yukunun korunumuna.

### Bounlu

Tum kartlar, adim adim cozumler ve AI hoca destegi Notek uygulamasında.  
Sinav tarihlerini Promy otomatik hatirlaticiya ceviris.