

İki-Uçlu Jonksiyon Transistör Nedir?

Çalışma Kağıdı

JFET, kaynak (source) ve boşaltım (drain) terminalleri arasındaki akımı, kapı (gate) terminaline uygulanan voltajla kontrol eden bir alan etkili transistördür. Kapı voltajı, kanalın iletkenliğini değiştirerek akımı sınırlar veya artırır.

Sorular

1. JFET'lerde akımı kontrol eden anahtar parametre nedir?
A) Kapı terminaline uygulanan voltaj
B) Kaynak terminalinden uygulanan voltaj
C) Boşaltım terminalinden uygulanan voltaj
D) Transistörün sıcaklığı
2. Bir N-kanal JFET'te kapı voltajı ne kadar negatif olursa, kanal o kadar ne olur?
A) Genişler
B) Daralır
C) Değişmez
D) Kısa devre olur
3. JFET'lerin MOSFET'lere göre temel avantajlarından biri nedir?
A) Daha düşük giriş empedansı
B) Daha yüksek anahtarlama hızı
C) Daha düşük gürültü seviyesi
D) Daha kolay üretim
4. Bir N-kanal JFET'in çalışma prensibini açıklayın.
5. Bir P-kanal JFET'te kapı voltajının etkisi nedir?
6. JFET'lerin temel kullanım alanları nelerdir?
7. Tanımla: JFET Açılımı Nedir?
8. Tanımla: JFET'in Üç Terminali Nedir?
9. Tanımla: N-kanal JFET'te Akım Taşıyıcıları Kimlerdir?

Cevap Anahtarı

1. A) Kapı terminaline uygulanan voltaj — Kapı terminaline uygulanan voltaj, kanalın iletkenliğini değiştirerek kaynak ve boşaltım arasındaki akımı kontrol eder.
2. B) Daralır — N-kanal JFET'lerde kapıya uygulanan negatif voltaj, ters polarize jonksiyonu genişleterek kanalı daraltır ve akımı azaltır.
3. C) Daha düşük gürültü seviyesi — JFET'ler genellikle MOSFET'lere göre daha düşük gürültü seviyelerine sahiptir, bu da onları belirli hassas uygulamalar için tercih edilebilir kılar.
4. 1. Kaynaktan boşaltıma elektron akışı olur. 2. Kapıya negatif voltaj uygulandığında, ters polarize bir jonksiyon oluşur. 3. Bu jonksiyon, elektronların geçebileceği kanalın genişliğini daraltır. 4. Sonuç olarak, kaynak-boşaltım akımı azalır.
5. 1. P-kanal JFET'te akım taşıyıcıları deliklerdir. 2. Kapıya pozitif voltaj uygulandığında, ters polarize bir jonksiyon oluşur. 3. Bu jonksiyon, kanalın genişliğini daraltır ve delik akışını azaltır. 4. Kaynak-boşaltım akımı düşer.
6. 1. Yüksek giriş empedanslı yükselteçler. 2. Anahtarlama devreleri. 3. Düşük gürültülü uygulamalar. 4. Voltaj kontrollü dirençler olarak.
7. Jonksiyon Alan Etkili Transistör (Junction Field-Effect Transistor)
8. Kaynak (Source), Boşaltım (Drain), Kapı (Gate)
9. Elektronlar

Bounlu

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