

SN1 ve SN2 İkame Reaksiyonları Nedir?

Çalışma Kağıdı

SN1 karbokasyon ara ürünü üzerinden iki adımlı mekanizmadır (birinci mertebe kinetik, zayıf nükleofiller ve kutuplu çözücüler tarafından tercih edilir). SN2 bir adımlı, doğrudan saldırıdır (ikinci mertebe kinetik, güçlü nükleofiller ve kutuplu aprotik çözücüler tarafından tercih edilir).

Sorular

1. Tersiyer alkil bromür + zayıf nükleofil + kutuplu proton çözücü ?
A) SN2
B) SN1
C) E2
D) Reaksiyon yok
2. 'Walden ters çevirmesi' ne demek?
A) Karbokasyon oluşur
B) Arka yüzten saldırı sırasında konfigürasyon ters çevrilir
C) Çözücü değişir
D) Nükleofil zayıflar
3. Birinci derece alkil halojen + CN DMF'de kinetik?
A) Birinci mertebe
B) İkinci mertebe
C) Sıfır mertebe
D) Karışık
4. Hangi çözücü SN2'yi tercih eder?
A) Etanol
B) DMSO
C) Su
D) Asetik asit
5. (CH)₃C-Br'in DMSO'da CN ile reaksiyonunu tahmin edin.
6. CH₃I'nin su ile (proton veren çözücü) reaksiyonu?
7. (R)-2-bromobütan SN2 ile reaksiyona girdiğinde stereokimyasını açıklayın.
8. Tanımla: SN1 ve SN2 nedir?
9. Tanımla: Güçlü nükleofil ile hangisi daha hızlı: SN1 mi SN2 mi?
10. Tanımla: SN2'nin stereokimyası nedir?

Cevap Anahtari

1. B) SN1 - SN1 tercih edilir: hacimli substrat (karbokasyon kararlı), zayıf Nu, proton çözücü.
2. B) Arka yuzden saldırı sırasında konfigürasyon ters çevrilir - SN2 arka yuzden saldırı sterekimyayı ters çevirir.
3. B) İkinci merteye - SN2 iki molekuler oran = $k[RX][Nu]$ (ikinci merteye).
4. B) DMSO - DMSO kutuplu aprotic - nukleofili çözeltiye koymaz, onu reaktif tutar.
5. Substrat: tersiyer alkil halojen (karbokasyon tercih eder) Nukleofil: CN (guçlu) Çözücü: DMSO (kutuplu aprotic) Sonuç: Guçlu Nu ve aprotic çözücü nedeniyle SN2 baskındır. Ürün: (CH)₃C-CN (ters çevirme ile).
6. Substrat: birinci derece alkil halojen Nukleofil: HO (proton çözücüde zayıf) Çözücü: HO (kutuplu proton veren) Sonuç: Birinci derece için SN2 tercih edilir. Ürün: CH-OH (metanol, ters çevirme ile).
7. SN2 arka yuzden saldırı gerektirir. Walden ters çevirmesi meydana gelir. Konfigürasyon R'den S'ye değişir. Ürün: (S)-2-nukleofil-butan.
8. SN1 = tek molekuler ikame (2 adım, karbokasyon). SN2 = iki molekuler (1 adım, doğrudan).
9. SN2 daha hızlıdır - doğrudan saldırı, tek aktivasyon bariyeri.
10. Konfigürasyon ters çevrilir (Walden ters çevirmesi) arka yuzden saldırı nedeniyle.

Bounlu

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