

Aminler ve Amidler: Yapı ve Reaktivite

Çalışma Kağıdı

Aminler, azot atomuna bağlı hidrojen atomlarının organik gruplarla yer değiştirmesiyle oluşan türevlerdir ve bazik özellik gösterirler. Amidler ise bir karboksil grubunun hidroksilinin bir amino grubu ile yer değiştirmesiyle oluşan bileşiklerdir ve daha az reaktiftirler.

Sorular

- Aşağıdakilerden hangisi bir primer amindir?
A) Dimetilamin
B) Trimetilamin
C) Metilamin
D) Anilin
- Amid bağının oluşumunda hangi fonksiyonel gruplar tepkimeye girer?
A) Alkol ve Eter
B) Karboksilik Asit ve Amin
C) Aldehit ve Keton
D) Ester ve Alkol
- Aminlerin bazik olmasının temel nedeni nedir?
A) Karbonil grubunun varlığı
B) Azot atomundaki yalnız elektron çifti
C) Hidrojen bağları oluşturma yeteneği
D) Aromatik halka yapısı
- Basit bir primer amin olan metilaminin (CH_3NH_2) yapısını ve reaktivitesini açıklayınız.
- Asetamid (CH_3CONH_2) gibi basit bir amidin yapısını ve reaktivitesini açıklayınız.
- Eczacılıkta kullanılan bir amin ve bir amid örneği veriniz.
- Tanımla: Amin nedir?
- Tanımla: Amid nedir?
- Tanımla: Aminlerin temel reaktivitesi nedir?

Cevap Anahtarı

1. C) Metilamin — Metilamin (CH_3NH_2) sadece bir organik gruba bağlıdır, bu nedenle primer bir amindir.
2. B) Karboksilik Asit ve Amin — Amid bağı, bir karboksilik asit ile bir amin arasındaki kondenzasyon reaksiyonu sonucu oluşur.
3. B) Azot atomundaki yalnız elektron çifti — Azot atomu üzerindeki yalnız elektron çifti, protonları kabul ederek bazik özellik kazandırır.
4. Metilamin, bir metil grubunun amonyağın bir hidrojen atomu yerine geçtiği primer bir amindir. Azot atomundaki yalnız elektron çifti sayesinde proton alarak bazik özellik gösterir ve asitlerle tuz oluşturur. Ayrıca alkil halojenürlerle reaksiyona girerek daha sübstitüe aminleri oluşturabilir.
5. Asetamid, asetik asit ile amonyağın reaksiyonundan oluşan bir primer amiddir. Karbonil grubuna komşu olan azot atomu üzerindeki elektron çifti, kısmen karbonil grubuna rezonans ile dağıldığı için bazikliği çok düşüktür. Amidler, güçlü asit veya baz varlığında hidrolize uğrayarak karboksilik asit ve aminleri oluşturabilirler.
6. Eczacılıkta kullanılan bir amin örneği, antihistaminik ilaçların yapısında bulunan dimetinden (Dimetinden maleat) verilebilir. Bir amid örneği ise, antibiyotiklerin temel yapısını oluşturan penisilinlerdir (örneğin, Penisilin G).
7. Amonyağın bir veya daha fazla hidrojen atomunun organik gruplarla yer değiştirmesiyle oluşan bileşiklerdir.
8. Bir karboksilik asidin hidroksil grubunun bir amino grubu ile yer değiştirmesiyle oluşan bileşiklerdir.
9. Bazik özellik gösterirler ve asitlerle tuz oluştururlar. Ayrıca nükleofilik reaksiyonlara girebilirler.

Bounlu

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