

Aromatik Bileşikler Nedir?

Çalışma Kağıdı

Aromatik bileşikler, halkalı, düzlemsel yapıya sahip ve Hückel kuralına ($4n+2$ pi elektronu) uyan, rezonans ile kararlılık kazanmış organik moleküllerdir.

$$4n+2 \pi$$

n = Tam sayı (0, 1, 2, ...)

π = Pi elektronu (adet)

Sorular

1. Aşağıdakilerden hangisi aromatik bir bileşiğin temel şartlarından biri DEĞİLDİR?

- A) Düzlemsel halka yapısı
- B) Hückel kuralına uyum ($4n+2$ pi elektronu)
- C) Yüksek reaktivite
- D) Delokalize pi elektron sistemi

2. Benzena halkasında kaç adet pi elektronu bulunur?

- A) 2
- B) 4
- C) 6
- D) 8

3. Aşağıdaki bileşiklerden hangisi aromatik değildir?

- A) Piridin
- B) Furan
- C) Sikloheksen
- D) Naftalin

4. Benzena halkası neden aromatik kabul edilir?

5. Piridin aromatik midir? Neden?

6. Siklooktatetren aromatik midir? Neden?

7. Tanımla: Aromatik Bileşiklerin Temel Özellikleri Nelerdir?

8. Tanımla: Hückel Kuralı Nedir?

9. Tanımla: Aromatiklik, Bileşiğin Kararlılığını Nasıl Etkiler?

Cevap Anahtarı

1. C) Yüksek reaktivlik — Aromatik bileşikler yüksek kararlılığa sahip oldukları için düşük reaktivliğe sahiptirler, katılma tepkimeleri yerine yer değiştirme tepkimelerini tercih ederler.
2. C) 6 — Benzena altıgen düzlemsel bir halka olup, $n=1$ için $4(1)+2=6$ pi elektronu içerir.
3. C) Sikloheksen — Sikloheksen düzlemsel bir halkaya sahip değildir ve 4 pi elektronu içerir, bu nedenle aromatik değildir.
4. 1. Benzena altıgen bir halkadır. 2. Halkası düzlemseldir. 3. Altı tane pi elektronu bulunur ($n=1$ için $4(1)+2=6$). 4. Rezonans ile elektron bulutu halka üzerinde delokalizedir.
5. 1. Piridin beş karbon ve bir azot atomundan oluşan altıgen bir halkadır. 2. Halkası düzlemseldir. 3. Halkada 6 pi elektronu bulunur (azotun ortaklanmamış elektron çifti halkaya katılmaz). 4. Rezonans ile kararlılık kazanır. Bu nedenle aromatik kabul edilir.
6. 1. Siklooktatetren sekiz karbon atomundan oluşan sekizgen bir halkadır. 2. Halkası düzlemsel değildir (iki ayrı düzlemde bulunur). 3. Sekiz tane pi elektronu bulunur ($4n$ kuralına uyar). 4. Düzlemsel olmadığı ve Hückel kuralını sağlamadığı için aromatik değildir.
7. 1. Halkalı yapıya sahip olmaları.
elektronu).
2. Düzlemsel olmaları.
8. Aromatik bir sistemde bulunan pi elektronlarının sayısının $4n+2$ formülüne uyması gerektiğini
4. Rezonans ile kararlılık kazanmaları.
9. Hückel kuralına uymaları ($4n+2$ pi)
9. Aromatik bileşikler, rezonans enerjisi sayesinde daha yüksek bir kararlılığa sahiptirler. Bu nedenle katılma tepkimeleri yerine yer değiştirme tepkimelerini tercih ederler.

Bounlu

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