

Hidrojen Baglanmasi Nedir?

Calisma Kagidi

Hidrojen baglanmasi, yuksek elektronegatif bir atoma bagli hidrojen (O, N, F) ile baska bir molekuldeki yalnız çift arasinda olusan bir molekuller arasi kuvvettir. Normal dipol-dipol kuvvetlerinden çok daha gucludur.

Sorular

1. Hidrojen baglanmasiarasinda olusur

- A) H ve H
- B) H'in O/N/F'ye bagli oldugu ve baska bir atomdaki yalnız çift
- C) δ^+ ve δ^- 'ye sahip herhangi iki atom
- D) H ve kovalent bag

2. Bir su molekulu kac hidrojen bagi olusturabilir?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4

3. HF neden sivi (kn 19,5@deg C) iken HCl gaz (kn 85@deg C)?

- A) F daha agirdir
- B) HF molekulleri daha buyuktur
- C) HF hidrojen bagi olusturur; HCl degil
- D) Cl H'i daha guclu cekir

4. Hangi molekul en guclu hidrojen baglanmasini gosterir?

- A) CH_3OH
- B) H_2O
- C) NH_3
- D) HF

5. Suyun kaynama noktasinin neden alisilmadik sekilde yuksek oldugunu acikla (100@deg C).

6. Amonyak (NH_3) neden oda sicakliginda gaz iken su (H_2O) sivi?

7. DNA çift sarmali baz çiftleri arasinda H-baglarla stabillesir. Neden G-C çiftleri A-T çiftlerinden daha stabil?

8. Tanimla: Hidrojen baglanmasini tanimla.

9. Tanimla: Hidrojen baglanmasi neden diger molekuller arasi kuvvetlerden gucludur?

10. Tanimla: Hangi atomlar hidrojen bagi olusturabilir?

Cevap Anahtari

1. B) H'in O/N/F'ye bagli oldugu ve baska bir atomdaki yalnız çift - Hidrojen baglanmasi H'in O/N/F'ye bagli olması (çok kutuplu) ve yalnız çift alıcı gerektirir.
2. D) 4 - O'nin 2 yalnız çifti (alıcı) ve 2 H atomunun (verici) vardır → 4 H-bagi.
3. C) HF hidrojen bagli oluşturur; HCl değil - HF güçlü H-bagi oluşturabilir; HCl'in dipol-dipol kuvvetleri çok zayıftır.
4. D) HF - HF en elektronegatif atoma (F) sahiptir, en güçlü H-bagi oluşturur.
5. Su molekülleri O-H bağlarını içerir (hidrojen bağlanması vericisi) Her O'nin 2 yalnız çifti vardır (hidrojen bağlanması alıcısı) Her su molekulu 4 H-bagi oluşturabilir: 2 verici, 2 alıcı Bu kapsamlı hidrojen bağlanması ağı kırılması için çok enerji gerektirir Sonuç: su 100°C'de kaynar, CH₄ (164°C) gibi benzer kütleli moleküllerden çok yüksektir
6. Her ikisi de hidrojen bağlanması yapabilir Su: O'nin 2 yalnız çifti; her H verici olabilir → molekül başına 4 H-bagi Amonyak: N'nin 1 yalnız çifti; her H verici ama daha az H-bagi oluşur Suyun hidrojen bağlanması ağı amonyaktan daha kapsamlıdır Sonuç: su sıvı kalır; amonyak gaz (kaynama noktası 33°C)
7. Adenin (A)-Timin (T): 2 hidrojen bagli Guanin (G)-Sitozin (C): 3 hidrojen bagli Daha fazla H-bagi = daha güçlü etkileşim Sonuç: G-C çiftleri daha stabil ve denaturasyona daha fazla enerji gerekir
8. H'in O/N/F'ye bagli oldugu ve baska bir molekuldeki yalnız çifti arasında meydana gelen bir moleküller arası kuvvet.
9. Büyük elektronegativite farkı (özellikle F ile) çok kutuplu bir bağ oluşturur.
10. Verici: O, N veya F'ye bagli H. Alıcı: O, N veya F'deki yalnız çift.

Bounlu

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