

Molekuller Arasi Kuvvetler Nedir?

Calisma Kagidi

Molekuller arasi kuvvetler, elektrostatik etkilesimler tarafından neden olunan zayif cekim kuvvetleridir. Kovalent veya iyonik baglardan cok daha zayiftirlar ama toplu fiziksel ozellikleri belirlerler.

Sorular

1. Hangi molekuller arasi kuvvet turu, kutupluluktan bagimsiz olarak tum molekullerde olusur?
A) Hidrojen baglanmasi
B) Dipol-dipol
C) London dagilimi
D) Iyonik
2. HF kaynama noktasi (19,5@deg C) neden HCl (85@deg C)'den cok yuksektir?
A) HF yogundur
B) HF hidrojen bagi olusturur; HCl degil
C) F daha kutlelidir
D) HCl gaz
3. Bu molekullerden hangisi hidrojen bagi gosterebilir?
A) CH₄
B) C₂H₆
C) H₂O
D) C₆H₁₄
4. London dagilim kuvvetleri daha guclu
A) He'de
B) Ne'de
C) Ar'da
D) Kr'de
5. Br₂ (79@deg C) kaynama noktasi F₂ (188@deg C)'den neden yuksektir? (Ikisi de diatom)
6. HF neden sivi (kaynama noktasi 19,5@deg C) iken HCl gaz (kaynama noktasi 85@deg C)?
7. Heksan (C₆H₁₄) ve metanol (CH₃OH)'un su cozunurlugunu karsilastir.
8. Tanimla: Molekuller arasi kuvvetler nedir?
9. Tanimla: Uc ana molekuller arasi kuvvet turunu adlandir.
10. Tanimla: Hangi molekuller arasi kuvvet tum molekullerde vardir?

Cevap Anahtari

1. C) London dagilimi - London dagilim kuvvetleri tum molekullerde gecici induklenen dipol tarafından olusur.
2. B) HF hidrojen bagi olusturur; HCl degil - HF guclu hidrojen bagi olusturabilir; HCl'in dipol-dipol kuvvetleri zayıftir.
3. C) H_2O - Sadece H_2O , hidrojen bagi olusturabilen O-H gruplarına sahiptir.
4. D) Kr'de - Kr daha fazla elektron, daha buyuk elektron bulutu ve daha guclu London kuvvetlerine sahip.
5. Br_2 , F_2 'den daha fazla elektron icerir (molar kutlesi $Br_2 = 160$ g/mol; $F_2 = 38$ g/mol) Daha fazla elektron = daha buyuk, daha polarlanabilir elektron bulutu Br_2 'de London dagilim kuvvetleri daha gucludur Daha guclu molekuller arasi kuvvetler daha fazla enerji gerektirir Sonuc: Br_2 cok yuksek kaynama noktasına sahip
6. HF yuksek kutuplu (H-F bagi cok elektronegatif) Daha onemlisi, HF molekulleri birbirleriyle hidrojen bagi olustururlar HCl kutuplu ama guclu hidrojen bagi olusturamaz (Cl daha az elektronegatif) Hidrojen baglari dipol-dipol kuvvetlerinden cok daha gucludur Sonuc: HF cok yuksek kaynama noktasına sahip
7. Heksan kutuplu degil; su kutuplu ve hidrojen bagi olusturur Heksan-su molekuller arasi kuvvetleri cok zayıf (sadece London dagilimi) 'Benzer benzer icinde cozulur': heksan iyi cozunmez Metanol kutuplu ve su ile hidrojen bagi olusturabilir Metanol su icinde kolayca cozulur Sonuc: metanol >> heksan su cozunurlugu
8. Ayri molekuller arasındaki zayıf cekici kuvvetler, elektrostatik etkilesimler tarafından neden olunan.
9. London dagilim kuvvetleri, dipol-dipol etkilesimleri ve hidrojen baglanması.
10. London dagilim kuvvetleri - elektron bulutlarında gecici induklenen dipol tarafından neden olunan.

Bounlu

Tum kartlar, adim adim cozumler ve AI hoca destegi Notek uygulamasında.
Sinav tarihlerini Promy otomatik hatirlaticiya ceviris.