Orbital Melezlesmesi Nedir?

Calisma Kagidi

Orbital melezlesmesi, atomik orbitallerin esit enerji ve sekle sahip yeni hibrit orbitaller olusturmak uzere karismasidir; turu steric sayi (sigma baglari + ortaklanmamis ciftler) ile belirlenir: 2 sp (dogrusal), 3 sp (ucgen duzlem), 4 sp (dortyuzlu).

Sorular

1. 4 sigma bagi ve 0 ortaklanmamis cifti olan merkez atomun melezlesmesi nedir?

A) sp
B) sp
C) sp
D) spd

2. Sudaki (HO) oksijenin steric sayisi kactir (2 sigma bagi, 2 ortaklanmamis cift)?

A) 2
B) 3
C) 4
D) 6

3. Hangi melezlesme dogrusal molekul geometrisine karsilik gelir?

A) sp
B) sp
C) sp
D) spd

4. Bir C=C cift bagi steric sayiya kac sigma bagi olarak katkida bulunur?

A) 0
B) 1
C) 2
D) 3

5. Metan CH'teki merkez karbonun melezlesmesini belirleyin.

6. Karbon dioksit CO'deki merkez karbonun melezlesmesini belirleyin.

7. Amonyak NH'teki merkez azotun melezlesmesini belirleyin.

8. Tanimla: Steric sayi formulu nedir?

9. Tanimla: Steric sayi 2 hangi melezlesmeyi verir?

10. Tanimla: Steric sayi 3 hangi melezlesmeyi verir?

Notek ile bu konuyu AI hocayla, Apple Pencil ile calis:
https://apps.apple.com/app/id6766946341

Cevap Anahtari

1. C) sp - Steric sayi = 4 + 0 = 4, bu da sp melezlesmesi verir.

2. C) 4 - Steric sayi = 2 sigma bagi + 2 ortaklanmamis cift = 4.

3. A) sp - sp melezlesmesi (steric sayi 2), 180 bag acilariyla dogrusal bir sekil verir.

4. B) 1 - Cift bag, 1 sigma bagi arti 1 pi bagidir; steric sayiya yalnizca sigma bagi sayilir.

5. Karbon hidrojene 4 tekli (sigma) bag kurar ve 0 ortaklanmamis cifti vardir. Steric sayi = 4 (bag) + 0 (ortaklanmamis cift) = 4. 4 steric sayisi sp melezlesmesine karsilik gelir - dortyuzlu sekil (109,5 bag acilari).

6. Karbon 2 sigma bagi kurar (her oksijene bir tane, her biri cift bag olsa da yalnizca biri sigma bagidir) ve 0 ortaklanmamis cifti vardir. Steric sayi = 2 (sigma bagi) + 0 (ortaklanmamis cift) = 2. 2 steric sayisi sp melezlesmesine karsilik gelir - dogrusal sekil (180 bag acisi).

7. Azot hidrojene 3 sigma bagi kurar ve 1 ortaklanmamis cifti vardir. Steric sayi = 3 (bag) + 1 (ortaklanmamis cift) = 4. 4 steric sayisi sp melezlesmesine karsilik gelir - elektron geometrisi dortyuzludur, ancak ortaklanmamis cift nedeniyle molekul sekli ucgen piramittir.

8. Steric sayi = merkez atomdaki sigma bagi sayisi + ortaklanmamis cift sayisi.

9. sp melezlesmesi - dogrusal geometri, 180 bag acisi (orn. CO, BeCl).

10. sp melezlesmesi - ucgen duzlem geometri, 120 bag acilari (orn. BF, etilenin karbonlari).

Bounlu

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