

Molekuler Geometri Nedir?

Calisma Kagidi

Molekuler geometri, merkezi atom etrafındaki elektron çiftlerini sayarak (baglanma ve yalnız) belirlenir. Elektron çiftleri itirir ve kendilerini itisi en aza indirmek için düzenler, farklı 3D şekiller yaratır: tetrahedral, trigonal düzlemsel, lineer, piramidal ve acili.

Sorular

1. 4 elektron çiftine sahip bir molekül hangi geometriyi benimser?

- A) Lineer
- B) Trigonal düzlemsel
- C) Tetrahedral
- D) Oktahedral

2. PH (fostin) 3 bağlanma çifti ve 1 yalnız çift sahiptir. Molekuler geometrisi

- A) Tetrahedral
- B) Trigonal düzlemsel
- C) Trigonal piramidal
- D) Lineer

3. Hangi molekül lineerdir?

- A) HO
- B) CO
- C) NH
- D) CH

4. Suda (HO), bağ açısı neden 104.5 109.5 değil?

- A) Oksijen daha küçük
- B) İki yalnız çift açiyi sıkıştırır
- C) Hidrojen çok küçük
- D) Su kutuplayıcı

5. NH (amonyak) geometrisini tahmin edin.

6. CO (karbon dioksit) geometrisi nedir?

7. HO (su) şeklini tahmin edin.

8. Tanımla: VSEPR teorisi ne tahmin eder?

9. Tanımla: Elektron geometrisi ile molekuler geometri arasındaki fark nedir?

10. Tanımla: NH neden CH'ten farklı bağ açısına sahiptir?

Cevap Anahtari

1. C) Tetrahedral - Dort elektron cifti (baglanma veya yalnız) itisi en aza indirmek için 109.5 acilarda tetrahedral geometri düzenler.
2. C) Trigonal piramidal - 4 elektron cifti = tetrahedral elektron geometrisi; 3 bağlı atom + 1 yalnız çift = trigonal piramidal molekuler geometri.
3. B) CO - CO: 2 elektron cifti (2 ikili bağ), C üzerinde 0 yalnız çift, 180 bağ açısı ile lineer düzenleme.
4. B) İki yalnız çift açığı sıkıştırır - Yalnız çiftler bağlanma çiftlerinden daha güçlü itilir. Sudaki 2 yalnız çift H-O-H açısını tetrahedral 109.5'nin altına sıkıştırır.
5. N 5 değerlik elektronuna, her H 1 elektrona sahiptir. Lewis: N 3 H atomu ile bağlı + 1 yalnız çift. Toplam elektron çifti = 4 (3 bağlanma + 1 yalnız). Elektron geometrisi = tetrahedral (4 çift). Molekuler geometri = trigonal piramidal (3 bağlı atom, 1 yalnız çift). Bağ açısı 107 (yalnız çift itisi nedeniyle 109.5'den az).
6. C 4 değerlik elektronuna, her O 6 elektrona sahiptir. Lewis: O=C=O (2 ikili bağ, C üzerinde 0 yalnız çift). Toplam elektron çifti = 2 (ikili bağları bir çift olarak say). Elektron geometrisi = lineer. Molekuler geometri = lineer. Bağ açısı = 180.
7. O 6 değerlik elektronuna, her H 1 elektrona sahiptir. Lewis: O 2 H atomu ile bağlı + 2 yalnız çift. Toplam elektron çifti = 4 (2 bağlanma + 2 yalnız). Elektron geometrisi = tetrahedral (4 çift). Molekuler geometri = açılı (2 bağlı atom, 2 yalnız çift). Bağ açısı 104.5 (iki yalnız çift nedeniyle 109.5'den az).
8. Değerlik Kabuğu Elektron Çifti İtisi teorisi, elektron çiftlerinin (baglanma ve yalnız) birbirini ittiğini ve itisi en aza indirmek için 3D şekli belirlediklerini söyleyerek molekuler geometriyi tahmin eder.
9. Elektron geometrisi tüm çiftleri (baglanma + yalnız) içerir; molekuler geometri yalnızca bağlı atomları içerir. Yalnız çiftler elektron geometrisini etkiler ama molekuler geometri adlandırmalarını değil.
10. NH 1 yalnız çiftte sahiptir ve bu bağlanma çiftlerini başka bir bağlanma çiftinden daha güçlü itilir, H-N-H açısını 107'ye sıkıştırır (CH'te 109.5 vs).

Bounlu

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