

Teori VSEPR

Mudah

1. BeCl_2 memiliki bentuk molekul
 - (a) Bentuk V
 - (b) Bentuk T
 - (c) Linier
 - (d) Trigonal planar
 - (e) Trigonal piramida
2. Molekul BF_3 memiliki sudut ikatan sebesar
 - (a) 180°
 - (b) 60°
 - (c) 90°
 - (d) 120°
 - (e) $109,5^\circ$
3. Geometri bentuk suatu molekul dipengaruhi oleh hal-hal berikut, kecuali
 - (a) Jumlah atom unsur penyusun molekul
 - (b) Elektronegativitas atom unsur penyusun molekul
 - (c) Ukuran atom unsur penyusun molekul
 - (d) Jumlah pasangan elektron bebas molekul
 - (e) Jumlah elektron yang berikatan
4. Hibridisasi atom karbon pada heksana (C_6H_{12}) adalah
 - (a) sp
 - (b) sp^2
 - (c) sp^3
 - (d) sp^3d
 - (e) Tidak ada pilihan yang tepat

5. Diketahui senyawa X dengan sudut ikatan hanya 90° , maka kemungkinan senyawa ini memiliki hibridisasi
- (a) sp
 - (b) sp^2
 - (c) sp^3
 - (d) sp^3d
 - (e) Tidak ada pilihan yang tepat

Sedang

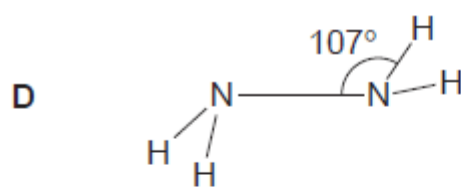
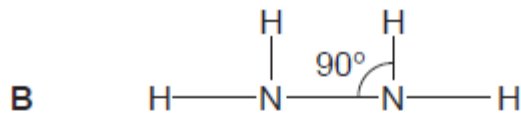
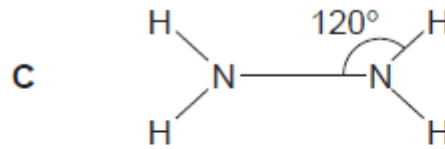
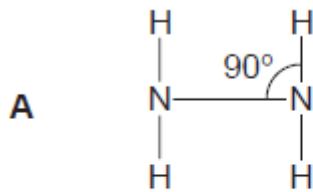
1. Untuk memperkirakan geometri molekul kita menggunakan teori domain elektron. Manakah diantara pernyataan berikut yang kurang tepat?
- (a) Teori ini didasarkan atas gaya tolak-menolak elektron-elektron pada kulit luar atom pusat
 - (b) Teori ini hanya memperhitungkan jumlah elektron valensi setiap unsur penyusun molekul
 - (c) Domain elektron berarti daerah keberadaan elektron
 - (d) Hanya elektron ikatan (baik tunggal, rangkap atau rangkap tiga) yang dihitung sebagai satu domain
 - (e) Sudut ikatan hanya dipengaruhi oleh tolakan pasangan elektron ikatan dan pasangan elektron bebas
2. Urutan kekuatan tolak-menolak di antara pasangan elektron yang paling tepat adalah
- (a) Antara elektron bebas dengan ikatan < antar elektron ikatan < antar elektron bebas
 - (b) Antara elektron bebas dengan ikatan > antar elektron ikatan > antar elektron bebas
 - (c) Antar elektron ikatan > antar elektron bebas > antara elektron bebas dengan ikatan
 - (d) Antar elektron bebas < antara elektron bebas dengan ikatan < antar elektron ikatan
 - (e) Antar elektron bebas > antara elektron bebas dengan ikatan > antar elektron ikatan
3. Senyawa berikut yang mempunyai sudut ikatan lebih kecil dari sudut ikatan NH_3 adalah
- (a) MgCl_2
 - (b) CH_4
 - (c) C_2H_4
 - (d) SCl_2
 - (e) BF_3
4. Diantara pasangan senyawa karbon berikut ini yang atom karbonnya memiliki jenis hibridisasi sama adalah
- (a) Alkana dan alkena
 - (b) Alkena dan alkuna
 - (c) Alkana dan alkohol
 - (d) Aldehida dan alkana
 - (e) Tidak ada pilihan yang tepat

5. Bila atom pusat dilambangkan A, domain elektron ikatan dilambangkan dengan X dan domain elektron bebas dinyatakan dengan E, manakah diantara senyawa berikut yang akan memiliki sudut ikatan paling kecil?
- (a) SO_3
 - (b) BF_3
 - (c) XeO_4
 - (d) POCl_3
 - (e) H_2O

Sukar

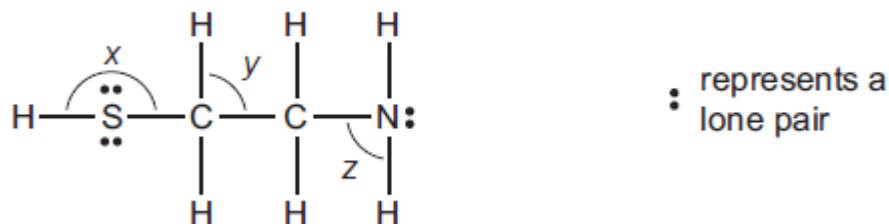
1. Manakah di antara pernyataan berikut yang kurang tepat?
- (a) Geometri suatu molekul berhubungan dengan hibridisasi atom pusatnya
 - (b) Teori domain elektron dapat menjelaskan bagaimana suatu molekul memperoleh bentuknya
 - (c) Bila terdapat 5 domain elektron, maka terdapat 2 posisi yang tidak ekuivalen yakni aksial dan ekuatorial
 - (d) Bila terdapat 5 domain elektron, maka pasangan elektron bebas akan menempati posisi ekuatorial
 - (e) Semua benar
2. Di antara spesi berikut manakah yang memiliki sudut ikatan paling besar?
- (a) PCl_4^+
 - (b) PCl_6^-
 - (c) SO_4^{2-}
 - (d) NO_3^-
 - (e) NO_2^-
3. PVC adalah suatu polimer termoplastik yang penggunaannya sangat luas, antara lain sebagai pipa paralon. Berapa sudut ikatan yang dibentuk oleh atom karbon di dalam polimer ini?
- (a) Hanya 109°
 - (b) 109° dan 120°
 - (c) Hanya 120°
 - (d) Hanya 180°
 - (e) 109° , 120° , 180°

4. Hidrazin (N_2H_4) adalah suatu senyawa yang digunakan sebagai bahan bakar roket dan prekursor untuk gas di dalam *airbag*. Berikut ini manakah struktur molekul yang paling cocok untuk hidrazin?



E Tidak ada pilihan yang tepat

5. Berikut ini struktur molekul dari suatu senyawa antidot untuk mencegah terjadinya kerusakan hati akibat konsumsi parasetamol yang berlebihan:



Urutkanlah x, y dan z berdasarkan peningkatan ukuran sudutnya!

- (a) x, y, z
 (b) x, z, y
 (c) z, y, x
 (d) y, z, x
 (e) y, x, z