

NAMA:

KELAS:

A. Pilihlah jawaban yang benar!

1. Notasi VSEPR molekul PF_5 adalah (nomor atom P = 15 dan F = 9)

- a. AX_3
- b. AX_5
- c. AX_4E
- d. AX_3E_2
- e. AX_4E_3

2. Unsur R ($Z = 4$) berikatan membentuk senyawa dengan unsur U ($Z = 17$). Pernyataan yang tepat mengenai bentuk dan sifat senyawa yang terbentuk adalah ...

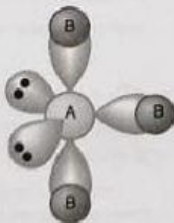
- a. Mempunyai bentuk molekul T dan bersifat polar.
- b. Mempunyai bentuk molekul tetrahedral dan bersifat nonpolar.
- c. Mempunyai bentuk molekul linear dan bersifat nonpolar.
- d. Mempunyai bentuk molekul segi empat datar dan bersifat nonpolar.
- e. Mempunyai bentuk molekul segitiga piramida dan bersifat polar.

3. Diketahui molekul ClF_3 mempunyai bentuk molekul bentuk T. Jumlah pasangan elektron ikatan dan pasangan elektron bebas dalam molekul tersebut berturut-turut

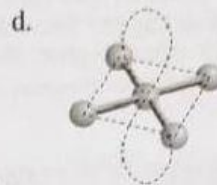
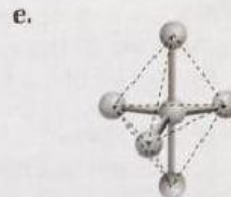
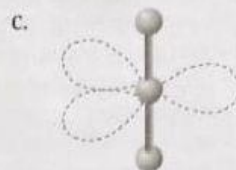
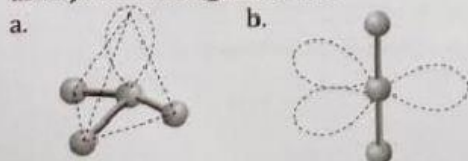
- a. 2 dan 2
- b. 3 dan 2
- c. 4 dan 0
- d. 4 dan 1
- e. 5 dan 1

4. Di antara senyawa berikut yang mempunyai bentuk molekul seperti gambar di samping adalah (Nomor atom: H = 1, N = 7, Te = 52, C = 6, Cl = 17, I = 53, dan Al = 13)

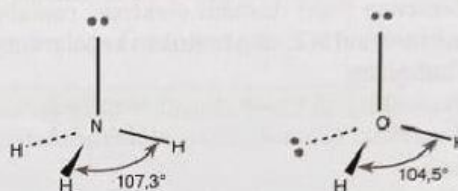
- a. H_2Te
- b. CHCl_3
- c. IF_3
- d. NH_3
- e. AlCl_3



5. Unsur P mempunyai konfigurasi elektron: $[\text{Ne}] 3s^2 3p^3$, sedangkan unsur Br mempunyai konfigurasi elektron: $[\text{Ar}] 4s^2 3d^{10} 4p^5$. Jika kedua unsur tersebut berikatan membentuk senyawa PBr_3 , bentuk molekul senyawa tersebut ditunjukkan oleh gambar



6. Perhatikan gambar bentuk molekul berikut!



Meskipun kedua molekul tersebut mempunyai domain elektron sama, tetapi besar sudut ikatnya berbeda karena

- a. gaya tolak PEB pada molekul NH_3 lebih lemah dibandingkan gaya tolak PEB pada molekul H_2O
- b. gaya tolak PEB pada molekul NH_3 sama kuat dengan gaya tolak PEB pada molekul H_2O
- c. gaya tolak PEB pada molekul NH_3 lebih kuat dibandingkan gaya tolak PEB pada molekul H_2O
- d. gaya tolak PEI pada molekul NH_3 lebih lemah dibandingkan gaya tolak PEI pada molekul H_2O
- e. gaya tolak PEI pada molekul NH_3 dan H_2O lebih kuat dibandingkan gaya tolak PEB pada masing-masing molekul

7. Ion NO_3^- merupakan ion poliatomik. Atom N bertindak sebagai atom pusat. Bentuk molekul ion tersebut adalah (nomor atom N = 7, O = 16)

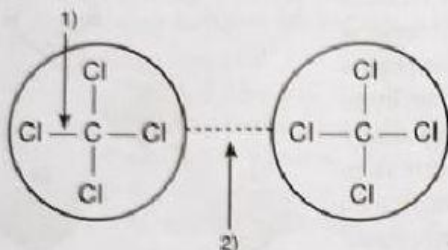
- a. bentuk T
- b. oktahedral
- c. tetrahedral
- d. segitiga datar
- e. trigonal bipiramida

8. Atom pusat dalam molekul SCl_4 mengalami hibridisasi (Nomor atom: S = 16 dan Cl = 17)

- a. sp
- b. sp^2
- c. sp^3
- d. sp^3d
- e. sp^3d^2

A. Pilihlah jawaban yang benar!

1. Cermati gambar interaksi antarmolekul CCl_4 berikut!



Jenis ikatan yang ditunjuk oleh angka 1) dan 2) berturut-turut adalah

- gaya London dan ikatan kovalen
 - ikatan kovalen dan gaya London
 - ikatan hidrogen dan gaya London
 - gaya dipol-dipol dan ikatan kovalen
 - gaya dipol terimbas dan ikatan hidrogen
2. Gaya dipol terimbas dapat terjadi pada molekul
- HCl dengan HBr
 - NH_3 dengan H_2O
 - NH_3 dengan O_2
 - CO_2 dengan H_2
 - H_2 dengan CH_4
3. Meskipun memiliki rumus molekul sama, titik didih n -pentana lebih tinggi daripada titik didih neopentana. Hal ini terjadi karena
- antarmolekul n -pentana mengalami gaya dipol-dipol
 - molekul n -pentana mempunyai luas permukaan lebih besar
 - molekul n -pentana dapat bercampur baik dengan air
 - antarmolekul n -pentana terdapat ikatan hidrogen
 - molekul n -pentana bersifat polar

NOTE

4. Perhatikan data titik didih dua senyawa berikut!

Senyawa	Titik Didih ($^{\circ}\text{C}$)
NH_3	-33
PH_3	-87,7

Pernyataan yang tepat mengenai kedua senyawa tersebut adalah ... (A_r : $\text{H} = 1 \text{ g mol}^{-1}$, $\text{N} = 14 \text{ g mol}^{-1}$, $\text{P} = 31 \text{ g mol}^{-1}$)

- NH_3 merupakan senyawa ionik, sedangkan PH_3 merupakan senyawa kovalen.
 - Massa molekul relatif NH_3 lebih besar daripada PH_3 .
 - Gaya London pada NH_3 lebih kuat daripada PH_3 .
 - NH_3 bersifat polar, sedangkan PH_3 nonpolar.
 - Antarmolekul NH_3 terjadi ikatan hidrogen.
5. Perhatikan molekul-molekul berikut!
- SO_2
 - BCl_3
 - PCl_3
 - SF_6
 - H_2O
- Pasangan molekul yang hanya mengalami gaya dipol-dipol ditunjukkan oleh angka
- 1) dan 2)
 - 1) dan 3)
 - 2) dan 4)
 - 3) dan 4)
 - 4) dan 5)

6. Jika unsur ${}_6\text{C}$ dan ${}_9\text{F}$ berikatan membentuk senyawa yang memenuhi kaidah oktet, gaya antarmolekul yang terdapat dalam senyawa tersebut adalah
- gaya dipol terimbas
 - gaya dipol-dipol
 - ikatan hidrogen
 - ikatan logam
 - gaya London

HOPE

7. Berdasarkan percobaan kepolaran suatu senyawa, diperoleh data bahwa air (H_2O) yang keluar dari buret dibelokkan saat didekatkan pada batang bermuatan listrik. Sementara itu, larutan CCl_4 tidak dibelokkan oleh batang tersebut. Hal ini terjadi karena
- pasangan elektron dalam ikatan kovalen CCl_4 tertarik lebih kuat ke salah satu atom
 - pasangan elektron dalam ikatan kovalen H_2O tertarik sama kuat
 - H_2O bersifat polar, sedangkan CCl_4 bersifat nonpolar
 - distribusi muatan senyawa H_2O simetris
 - distribusi muatan CCl_4 tidak seimbang