LKPD

IKATAN INTERMOLEKUL & BENTUK MOLEKUL

TULISKAN IDENTITAS ANDA

NAMA SISWA :

NO PRESENSI :

KELAS :

Ikatan Kimia dibedakan :

1. Ikatan antar atom dalam satu molekul (Ikatan Intramolekul)
   a. Ikatan ion
      Terjadi karena ikatan antara ion positif dengan ion negatif.
      Atom logam melepas elektron (ion positif)
      Atom non logam menangkap elektron (membentuk ion negatif)
   b. Ikatan kovalen
      Ikatan kovalen terjadi karena pemakaian pasangan elektron bersama
      Jenis ikatan kovelan berdasar pasangan elektron ikatannya
      - ✓ Ikatan kovalen tunggal
      - ✓ Ikatan kovalen rangkap 2
      - ✓ Ikatan kovalen rangkap 3
      - ✓ Ikatan kovalen koordinasi

      Jenis ikatan kovalen berdasar kepolaran (ada perbedaan muatan tau perbedaan lektronegatifan)
      - ✓ Kovalen polar
      - ✓ Kovalen non polar

      Kepolaran dapat ditinjau dari :
      a. Ikatan antar atomnya
      b. molekulnya

2. Ikatan antar molekul (Ikatan Intermolekul)
   Secara umum terdapat tiga buah gaya intermolekul:
   A. Gaya intermolekul pada **molekul polar**
      a. Interaksi dipol-dipol , Contoh: HCl – HCl ; HCl – NH_3 , HCl – H_2O
      b. Ikatan hydrogen , Contoh: H_2O – H_2O ; NH_3 – NH_3 ; HF – HF
      c. Interaksi dipol – dipol terinduksi , Contoh : H_2O – CO_2 ; H_2O – N_2

   B. Gaya intermolekul yang bersifat **non polar** (Gaya London atau gaya dispersi)
      Contoh : O_2 – O_2 ; H_2 – O_2 ; CO_2 – O_2 dan lain lain

   C. Interaksi ion – dipol
      Contoh : interaksi antara ion Na^+ – H_2O
      interaksi antara NaCl – H_2O
      interaksi antara KOH – H_2O dan lain lain

LIVEWORKSHEETS

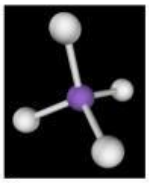
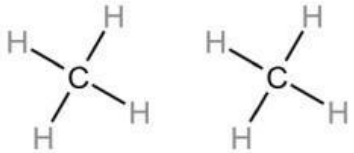
Ikatan hidrogen**:** terjadi antara molekul sangat polar (dalam molekulnya ada ikatan antara atom H dengan atom yang sangat elektronegatif F, O dan N)

Gaya dipol-dipol : terjadi antara molekul polar
Gaya London : terjadi antara molekul non polar

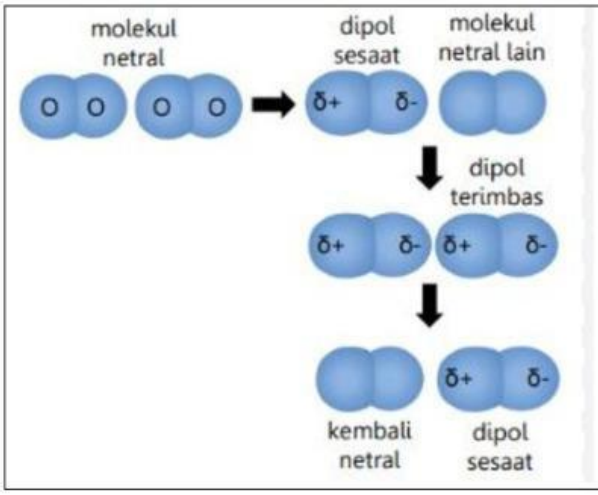
Perbedan Gaya Van Der Waals dengan Gaya London
Berdasarkan kepolaran partikelnya gaya Van Der Waals dibagi menjadi empat macam:

- ✓ Interaksi dipol – dipol
- ✓ Interaksi dipol – dipol terinduksi
- ✓ Interaksi ion - dipol
- ✓ Interaksi ion – dipol terinduksi

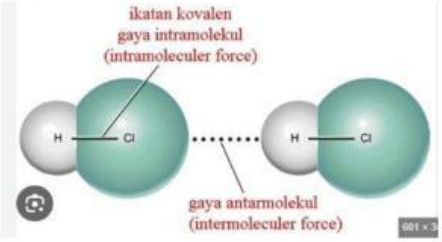
Gaya London terjadi antara molekul non polar dengan molekul non polar (interaksi dipol sesaat – dipol terinduksi)

Kepolaran dapat ditinjau dari : ✓ Ikatan antar atomnya ✓ molekulnya  Ikatan antar atom C dan H : kovalen polar Molekul CH_4 : molekul non polar Karena molekulnya menjadi simetri, tarikan PEI saling meniadakan.	 Ikatan antar molekul CH_4 adalah gaya London Interaksi antara dipol sesaat dengan dipol terinduksi
Molekul O = C = O • Ikatan antar atom C dan O : kovaeln polar PEI lebih tertarik ke atom O • Molekul CO_2 merupakan molekul non polar	Contoh molekul non polar : Molekul diatom : H_2 , O_2 , N_2 , F_2 , Cl_2 dan lainnya CO_2, CH_4 , C_2H_4 , BF_3 , PCl_5 dan lainnya Contoh molekul polar: HCl , HBr , H_2O , NH_3 , PCl_3 , CH_3Cl , CH_2Cl , $CHCl_3$ dan lainnya
Ciri molekul polar ✓ Geometri molekul tidak simetris ✓ Atom pusat umumnya memiliki PEB ✓ Tarikan PEI tidak saling meniadakan ✓ Memiliki momen dipol > 0 **Ciri molekul non polar** ✓ Geometri molekul simetris ✓ Atom pusat umumnya tidak memiliki PEB ✓ Tarikan PEI saling meniadakan ✓ Memiliki momen dipol = 0	Molekul CH_4 merupakan molekul non polar, walaupun ikatan antar atom H dan C merupakan ikatan kovalen polar. Molekul CH_3Cl merupakan molekul polar karena tarikan PEI tidak saling meniadakan.

LIVEWORKSHEETS



Molekul HCl

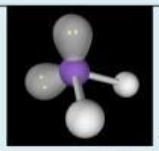
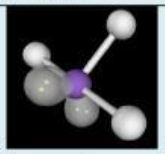


SOAL LATIHAN

Opsi jawaban	
A. Molekul polar	Q. Rumus VSEPR AX_2
B. Molekul non polar	R. Rumus VSEPR AX_3
C. Ionik	S. Rumus VSEPR AX_3E
D. Dipol sesaat – dipol terinduksi	T. Rumus VSEPR AX_2E_2
E. Dipol – dipol terinduksi	U. Rumus VSEPR AX_3E_2
F. Gaya london	V. Rumus VSEPR AX_4E
G. Gaya Van der waals	W. Rumus VSEPR AX_4E_2
H. Ikatan Hidrogen	X. 5 domain
I. Dipol – dipol	Y. 4 domain
J. Seesaw	Z. Ionik , kovalen polar dan kovalen non polar
K. Oktahedral	AA. Kovalen polar dan kovalen non polar
L. Tetrahedral	BB. Nol PEB
M. Trigonal bipiramida	CC. Satu PEB
N. Bent	DD. Dua PEB
O. Trigonal planar	EE. IF_3
P. Bentuk T	FF. H_2S
	GG. O_3

Soal Pilih jawaban dengan opsi yang tersedia diatas	
1. Dalam molekul CH_3COOH maka ikatan yang ada antar atomnya adalah . . .	
2. Interaksi antar molekul H_2O dengan CO_2 adalah	
3. Dalam senyawa CH_3COONa maka jenis ikatan yang ada antar atomnya adalah . . .	
4. Geometri molekul yang terbentuk antara **satu atom** $_{16}X$ dengan **empat atom** $_{17}Y$	
5. Jika atom $_{7}X$ dengan tiga atom $_{17}Y$ maka PEB atom pusat sebanyak . . .	

LIVEWORKSHEETS

6. ka atom $_{15}X$ dengan lima atom $_{35}Y$ maka PEB atom pusat sebanyak . . .	
7. Jika atom $_{7}X$ dengan tiga atom $_{17}Y$ maka rumus VSEPR nya	
8. Jika atom $_{16}X$ dengan empat atom $_{9}Y$ maka rumus VSEPR nya	
9. Jika atom $_{16}X$ dengan empat atom $_{9}Y$ maka elektron geometri (bentuk dasar) adalah	
10.Jika atom $_{16}X$ dengan enam atom $_{9}Y$ maka geometri molekul (bentuk molekul) adalah	
11.Jika atom $_{15}X$ dengan tiga atom $_{35}Y$ maka memiliki domain elektron sebanyak . . .	
12. Jenis ikatan antar molekul dari CH_3COOH dengan H_2O adalah . . .	
13. Gaya antar molekul antara CO_2 dengan O_2 adalah	
14. Jenis interaksi antar molekul antara CO_2 dengan O_2 adalah	
15. Contoh molekul dengan bentuk  adalah	
16.Contoh molekul dengan bentuk adalah	
17. Molekul dengan bentuk  memiliki geometri molekul . . .	
18.Contoh molekul dengan bentuk adalah	
19.Dalam molekul HCN maka PEB atom pusat sebanyak	
20.Rumus VSEPR dari molekul HCN adalah	

LIVEWORKSHEETS