

SEKOLAH MENENGAH ATAS
KELAS X

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

IKATAN KOVALEN BERDASARKAN TUMPANG TINDIH ORBITAL

NAMA ANGGOTA KELOMPOK:

1.
2.
3.
4.
5.

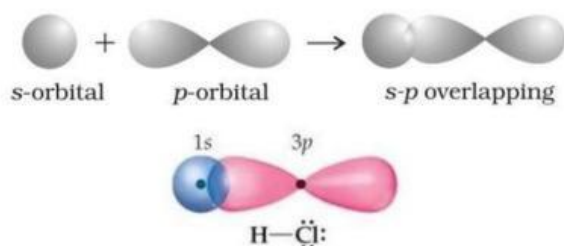
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/Semester	: Kelas XI/Semester Ganjil
Materi Pelajaran	: Ikatan Kovalen Berdasarkan Tumpang Tindih Orbital
Alokasi Waktu	: 2×45 menit

Petunjuk Pengerjaan LKPD:

1. Bacalah LKPD ini dengan seksama
2. Diskusikan setiap pertanyaan dan permasalahan yang ada dalam LKPD ini dengan teman satu kelompok
3. Jika ada pertanyaan atau hal yang tidak dimengerti mintalah bantuan guru untuk menjelaskannya

STIMULATION

Perhatikan pembentukan senyawa HCl dibawah ini:



Pada pembentukan molekul **HCl**, atom hidrogen memiliki satu elektron pada **orbital 1s**, sedangkan atom klor memiliki tujuh elektron valensi dengan salah satunya berada pada **orbital 3p** yang belum terisi penuh. Kedua atom saling mendekat dan terjadi **tumpang tindih antara orbital 1s H dengan orbital 3p Cl**. Lalu bagaimana proses pembentukan HCl tersebut? Ternyata tidak semua senyawa berikatan dengan ikatan ion, ada beberapa senyawa yang berikatan dengan ikatan kovalen salah satunya adalah HCl.

PROBLEM STATEMENT

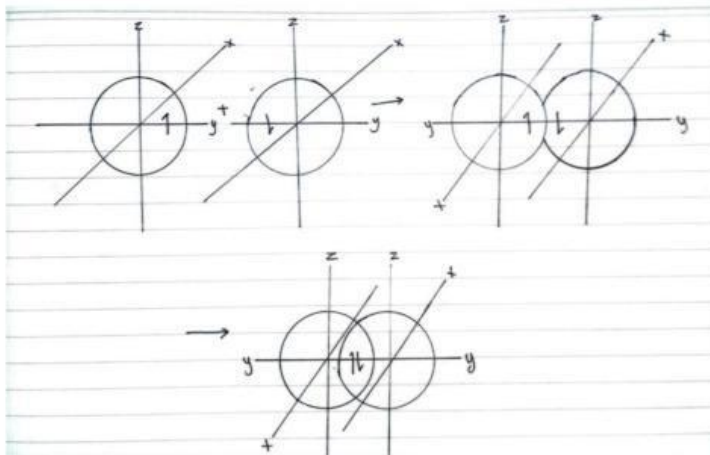
Informasi apa saja yang kalian peroleh dari wacana diatas?

Berdasarkan wacana telah ditampilkan diatas, ajukanlah pertanyaan-pertanyaan yang belum di pahami!

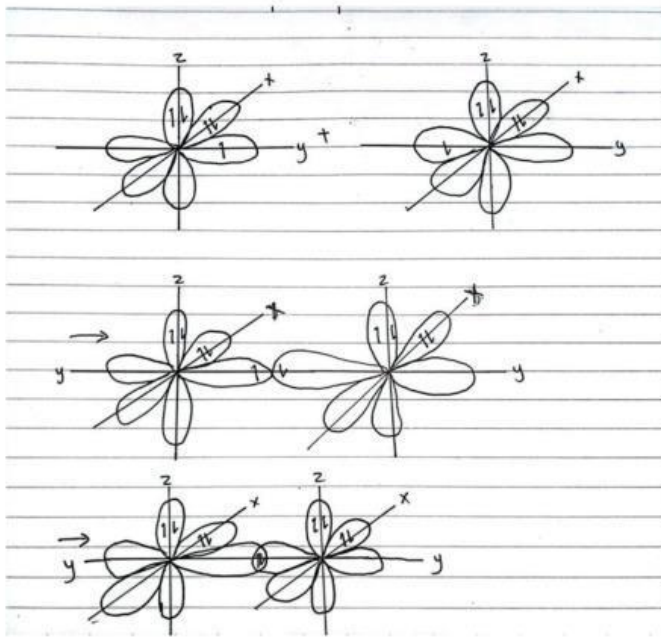
DATA COLLECTION

Ikatan Tunggal

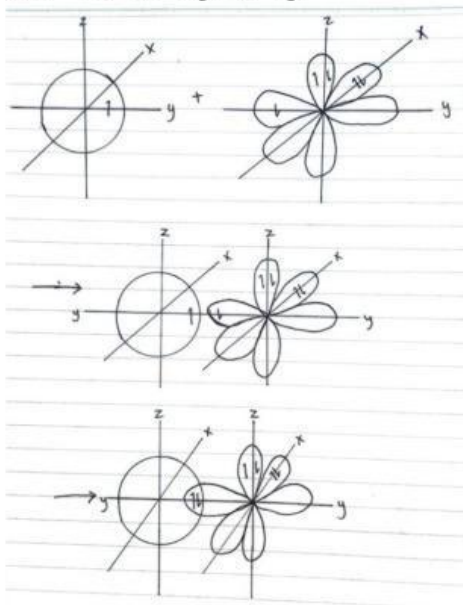
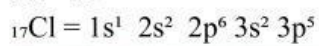
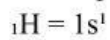
1. Pertumpangtindihan pada molekul H_2
 $1H = 1s^1$



2. Pertumpangtindihan pada molekul F_2
 $9F = 1s^2 2s^2 2p^5$

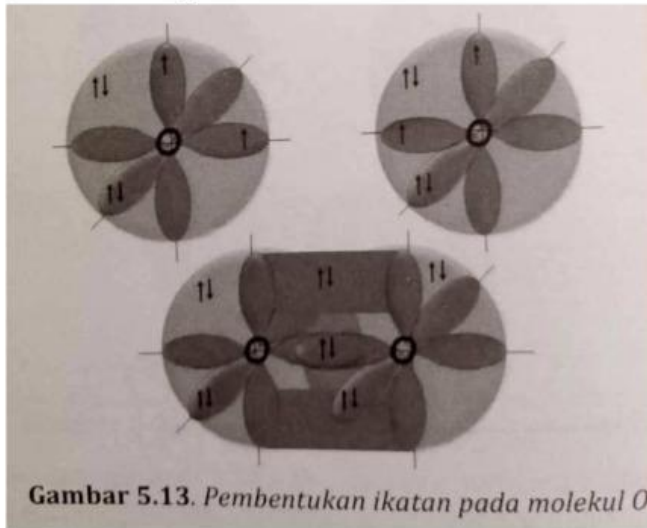


3. Pertumpangtindihan pada molekul HCl

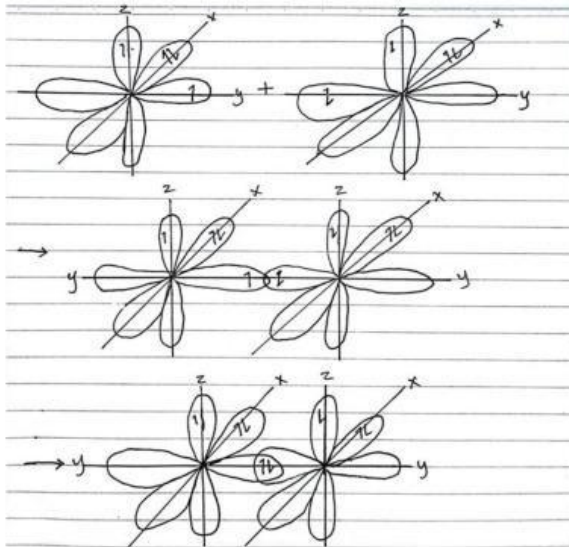
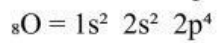
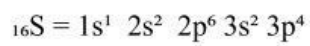


Ikatan Rangkap Dua

1. Pertumpangtindihan pada molekul O₂

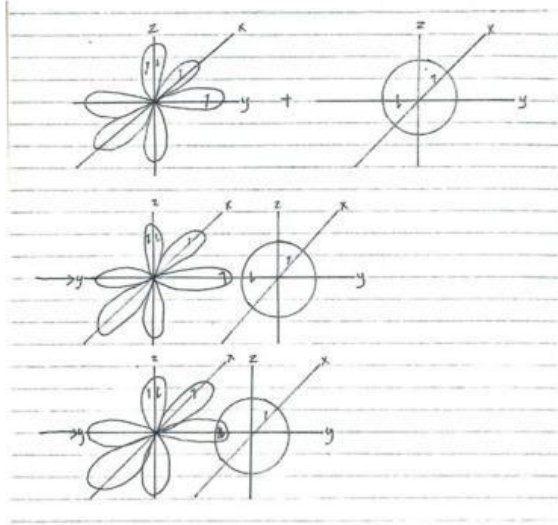
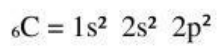
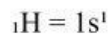


2. Pertumpangtindihan pada molekul SO_2

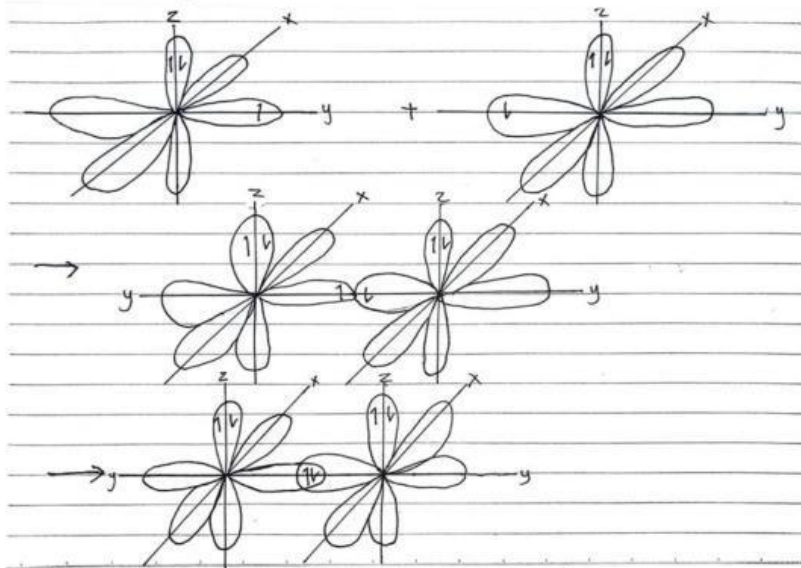
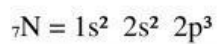


Ikatan Rangkap Tiga

1. Pertumpangtindihan pada molekul C_2H_2



2. Pertumpangtindihan pada molekul N_2



DATA PROCESING

Berdasarkan gambar diatas ajukan pertanyaan terkait pertumpangtindihan pada orbital yang memiliki ikatan tunggal, ikatan rangkap dua dan ikatan rangkap tiga!

1. Identifikasilah persamaan dan perbedaan yang kalian temukan pada proses pembentukan senyawa kovalen pada ikatan tunggal, ikatan rangkap dua dan ikatan rangkap tiga

2. Orbital apa yang mengalami tumpang tindih pada molekul yang memiliki ikatan tunggal?

3. Orbital apa yang mengalami tumpang tindih pada molekul yang memiliki ikatan rangkap dua ?

4. Orbital apa yang mengalami tumpang tindih pada molekul yang memiliki ikatan rangkap tiga?

5. Berdasarkan gambar diatas, identifikasilah jumlah pasangan elektron yang digunakan untuk berikatan pada molekul yang memiliki ikatan tunggal, ikatan rangkap dua dan ikatan rangkap tiga!

6. Berdasarkan gambar diatas, identifikasi perbedaan antara ikatan kovalen tunggal dan ikatan kovalen rangkap pada molekul yang memiliki ikatan tunggal, ikatan rangkap dua dan ikatan rangkap tiga!

7. Berdasarkan gambar diatas, identifikasi persamaan antara ikatan kovalen tunggal dan ikatan kovalen rangkap pada molekul yang memiliki ikatan tunggal, ikatan rangkap dua dan ikatan rangkap tiga!



VERIFICATION

Setelah menjawab pertanyaan diatas bandingkan dengan teori yang ada dan contoh-contoh lain apakah sudah sesuai dan silahkan presentasikan hasil diskusi yang telah kalian lakukan



GENERALIZATION

Berdasarkan apa yang telah kalian pelajari diatas, simpulkanlah pengertian ikatan kovalen berdasarkan tumpang tindih orbital!

