

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

ASAM BASA

KIMIA SMA
KELAS XI / SEMESTER 2



KELOMPOK:

NAMA ANGGOTA KELOMPOK:

1.
2.
3.
4.
5.
6.

Capaian Pembelajaran

Pada akhir fase F, peserta didik mampu memahami dan menerapkan konsep asam-basa dalam keseharian. Peserta didik mampu menjelaskan penerapan berbagai konsep kimia dalam keseharian dan menunjukkan bahwa perkembangan ilmu kimia menghasilkan berbagai inovasi. Peserta didik memiliki pengetahuan Kimia yang lebih mendalam sehingga menumbuhkan minat sekaligus membantu peserta didik untuk dapat melanjutkan ke jenjang pendidikan berikutnya agar dapat mencapai masa depan yang baik.

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat mengidentifikasi zat-zat yang bersifat asam atau basa dalam kehidupan sehari-hari dan dampaknya terhadap lingkungan.
2. Peserta didik dapat memahami dan membandingkan konsep asam basa menurut Arrhenius, Bronsted-Lowry, dan Lewis.

Alur Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu mengidentifikasi zat-zat yang bersifat asam atau basa dalam kehidupan sehari-hari dan dampaknya terhadap lingkungan dengan tepat melalui diskusi.
2. Peserta didik mampu memahami dan menjelaskan kembali konsep asam basa menurut Arrhenius, Bronsted-Lowry, dan Lewis.
3. Peserta didik mampu membandingkan konsep asam basa menurut Arrhenius, Bronsted-Lowry, dan Lewis.



Petunjuk Pengerjaan LKPD

1. Berdoa sebelum memulai pembelajaran.
2. Bacalah setiap bagian LKPD ini dengan cermat sebelum memulai pengerjaan.
3. Lengkapi identitas kelompok terlebih dahulu.
4. Perhatikan tujuan pembelajaran yang tercantum dan ikuti langkah-langkah pengerjaan secara berurutan.
5. Diskusikan bersama anggota kelompok.
6. Tuliskan jawaban soal pada tempat yang sudah disediakan dengan tepat.
7. Pengerjaan soal dapat menggunakan berbagai sumber bahan ajar yang relevan.
8. Pastikan LKPD diselesaikan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.



Fase 1. Orientasi Masalah

Dalam kehidupan sehari-hari, kita sering berinteraksi dengan berbagai bahan yang memiliki sifat unik, seperti rasa asam pada jeruk, licinnya sabun cair, atau sensasi menyegarkan dari minuman bersoda. Sifat-sifat tersebut ternyata dipengaruhi oleh karakteristik kimia dari bahan-bahan tersebut, yang dapat dikelompokkan sebagai asam atau basa. Misalnya, jus jeruk memiliki rasa asam karena mengandung asam sitrat, sementara sabun bersifat basa karena dibuat dari senyawa alkali. Namun, bagaimana kita dapat menjelaskan perbedaan sifat tersebut secara ilmiah? Untuk menjawabnya, para ilmuwan telah mengembangkan beberapa teori tentang asam dan basa, yaitu teori Arrhenius, Bronsted-Lowry, dan Lewis.

Teori Arrhenius, sebagai teori yang paling awal, menyatakan bahwa asam adalah zat yang menghasilkan ion hidrogen (H^+) dalam larutan, sementara basa menghasilkan ion hidroksida (OH^-). Di sisi lain, teori Bronsted-Lowry memperluas konsep ini dengan mendefinisikan asam sebagai donor proton dan basa sebagai akseptor proton, memungkinkan konsep ini diaplikasikan pada reaksi yang tidak melibatkan air. Sementara itu, teori Lewis memberikan pandangan yang lebih luas dengan mendefinisikan asam sebagai akseptor pasangan elektron dan basa sebagai donor pasangan elektron.



Fase 1. Orientasi Masalah

Dalam dunia nyata, teori-teori ini tidak hanya menjadi landasan pemahaman tentang reaksi kimia, tetapi juga membantu menjelaskan mengapa bahan tertentu memiliki sifat asam atau basa yang penting bagi penggunaannya. Sebagai contoh, mengapa cuka digunakan untuk membersihkan kerak atau mengapa sabun mampu menghilangkan minyak? Untuk memahami peran masing-masing teori dalam menjelaskan fenomena ini, kita perlu mempelajari lebih dalam definisi, karakteristik, serta kelebihan dan kelemahan dari teori-teori tersebut.

Melalui pembelajaran ini, kalian akan diajak untuk mengeksplorasi teori asam-basa secara sistematis dan menghubungkannya dengan fenomena di sekitar kita. Dengan memahami teori ini, kalian tidak hanya akan mampu menjelaskan sifat-sifat bahan kimia secara ilmiah tetapi juga lebih bijak dalam mengaplikasikannya di kehidupan sehari-hari.

TONTON VIDEO DI BAWAH INI!!!



CLICK HERE



Fase 2: Mengorganisasi Siswa untuk Belajar

Jawablah Pertanyaan di bawah ini!!!

1. Apa saja contoh bahan asam dan basa yang terdapat di dalam wacana di atas? Mengapa kedua bahan tersebut memiliki sifat yang berbeda?

Jawaban:

2. Diskusikan dalam kelompok kalian dengan tugas mengkaji teori Arrhenius, Bronsted-Lowry, dan Lewis tentang asam-basa, termasuk definisi dan contohnya.



Fase 3: Membimbing Penyelidikan Mandiri dan Kelompok

Kumpulkan informasi dari berbagai sumber!!!

1. Apa definisi asam dan basa menurut teori Arrhenius?

Jawaban:

2. Apa definisi asam dan basa menurut teori Bronsted-Lowry?

Jawaban:

3. Apa definisi asam dan basa menurut teori Lewis?

Jawaban:



Fase 3: Membimbing Penyelidikan Mandiri dan Kelompok

Kumpulkan informasi dari berbagai sumber!!!

1. Berikan contoh senyawa yang memenuhi definisi asam dan basa berdasarkan teori Arrhenius!

Jawaban:

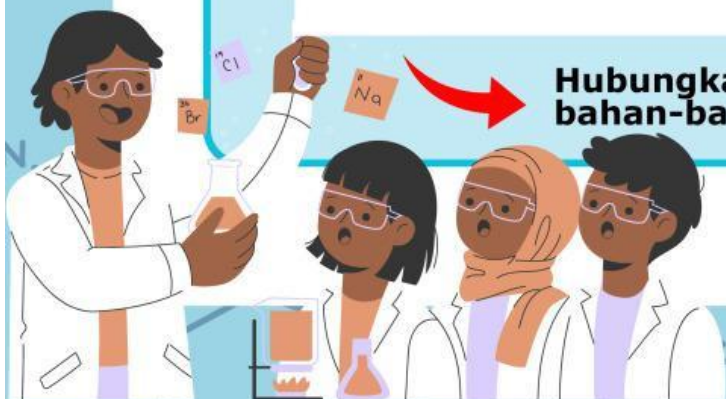
2. Berikan contoh senyawa yang memenuhi definisi asam dan basa berdasarkan teori Bronsted-Lowry!

Jawaban:

3. Berikan contoh senyawa yang memenuhi definisi asam dan basa berdasarkan teori Lewis!

Jawaban:

Hubungkan contoh senyawa dengan bahan-bahan yang ada di sekitar kita!!!



Fase 3: Membimbing Penyelidikan Mandiri dan Kelompok

Kumpulkan informasi dari berbagai sumber!!!

1. Berikan kelebihan dan kelemahan dari teori Arrhenius!
Jawaban:

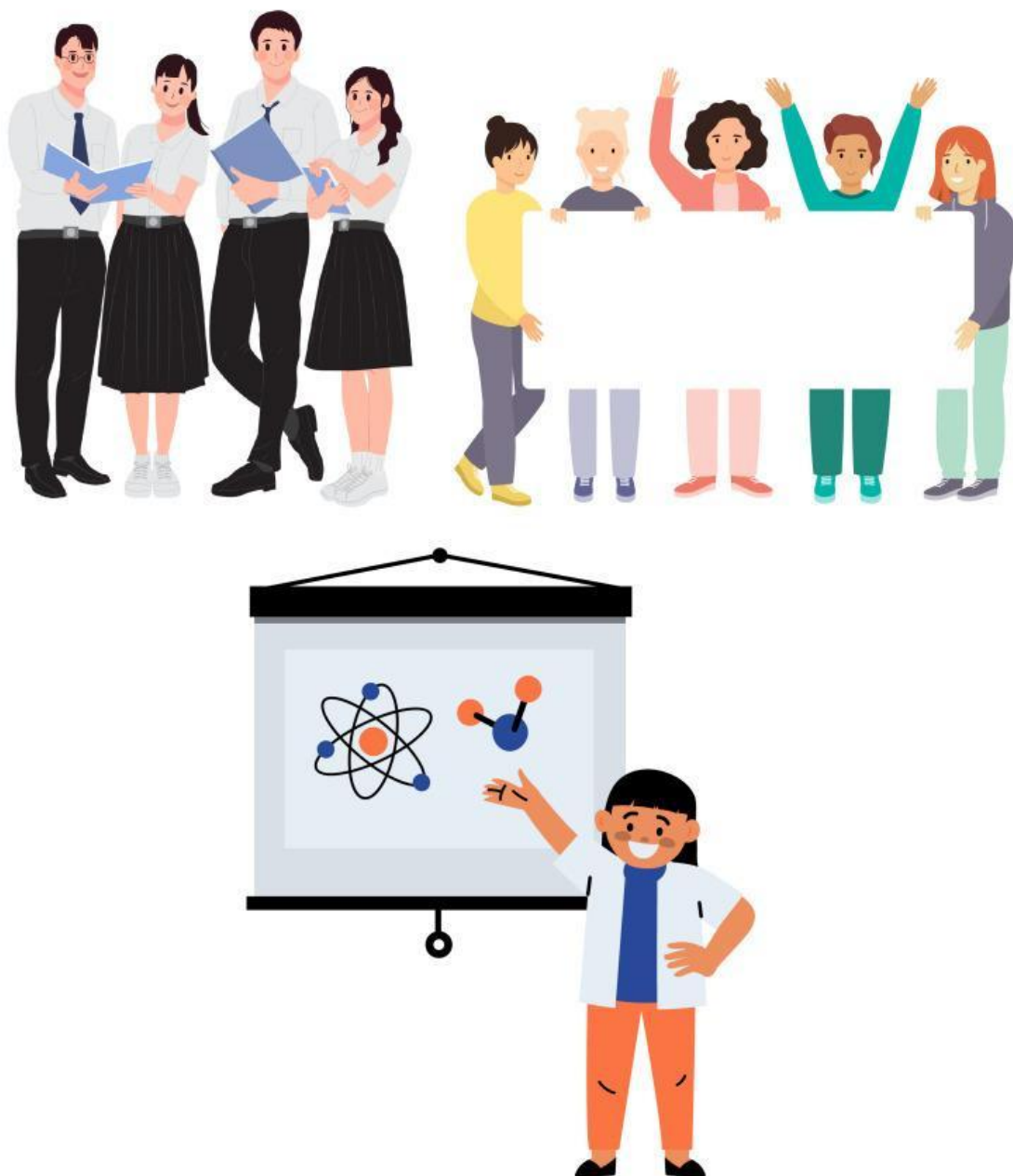
2. Berikan kelebihan dan kelemahan dari teori Bronsted-Lowry!
Jawaban:

3. Berikan kelebihan dan kelemahan dari teori Lewis!
Jawaban:



Fase 4: Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

Setelah melaksanakan semua tugas di atas, presentasikan hasil diskusi kelompok didepan kelas.
Bisa berbentuk visual (gambar/tulisan), berbentuk auditori (video), ataupun berbentuk projet ppt dan sebagainya sesuai kreasi kalian.



Fase 5: Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

Tuliskan kesimpulan dari diskusi kelompok dan sumber lainnya yang telah kalian lakukan secara menyeluruh!!!

Contoh kesimpulan dapat membahas tentang:

1. Apa perbedaan utama antara teori Arrhenius, Bronsted-Lowry, dan Lewis?
2. Menurut kalian, teori mana yang paling mudah dipahami? Mengapa?
3. Bagaimana pemahaman tentang teori asam-basa ini dapat membantu menjelaskan sifat bahan dalam kehidupan sehari-hari?

Kesimpulan:

