

LARUTAN ASAM DAN BASA

Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD)

PERKEMBANGAN KONSEP ASAM-BASA

Untuk Kelas XI IPA SMA/MA



Arrhenius (1884)



Bronsted dan Lowry (1923)



Lewis (1923)

Nama :

Kelas :

Kelompok :





Perkembangan Konsep Asam-Basa

Kompetensi Dasar

- 3.10 Menjelaskan konsep asam dan basa serta kekuatannya dan kesetimbangan pengionannya dalam larutan
- 4.10 Menganalisis trayek perubahan pH beberapa indikator yang diekstrak dari bahan alam melalui percobaan

Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Mengidentifikasi zat-zat yang bersifat asam atau basa dalam kehidupan sehari-hari
2. Menjelaskan konsep asam dan basa menurut Arrhenius, Bronsted-Lowry dan Lewis
3. Menentukan reaksi ionisasi asam dan basa menurut Arrhenius
4. Menentukan spesi asam basa dari suatu reaksi asam basa Bronsted-Lowry
5. Menentukan spesi asam basa dari suatu asam basa Lewis

Tujuan Pembelajaran

Melalui Elektronik Lembar Kegiatan Peserta Didik (E-LKPD) berbasis CORE dengan menggunakan platform *Live-worksheet* peserta didik dapat menentukan konsep asam basa menurut Arrhenius, Bronsted Lowry dan Lewis, serta memiliki sikap disiplin, jujur dan bertanggung jawab

Petunjuk Belajar

1. Pelajarilah sumber belajar atau literatur yang berkaitan dengan materi
2. Perhatikan video dan wacana kegiatan yang disajikan dalam E-LKPD
3. Diskusikanlah bersama teman satu kelompok
4. Jawablah semua pertanyaan yang ada pada E-LKPD dengan tepat, singkat dan jelas
5. Waktu yang dialokasikan untuk mengerjakan E-LKPD selama 60 menit
6. Bertanyalah kepada guru jika ada yang kurang dipahami
7. Untuk mengirim jawaban silahkan klik tombol *finish*, masukkan nama pada kolom isian, *group/level* isi dengan "Kelas XI", *School subject* diisi dengan "Kimia" lalu klik tombol *send*.



E-LKPD Berbasis CORE

Connecting



Kegiatan pada tahap *connecting* bertujuan untuk menghubungkan pengetahuan awal yang telah dimilikinya dengan materi yang akan dipelajari dan antar konsep berkaitan dengan pelajaran yang akan dipelajari

Organizing



Kegiatan pada tahap *organizing* memberikan kesempatan kepada peserta didik mengorganisasi ide untuk memahami materi yang diberikan dan menjawab soal latihan untuk memahami materi

Reflecting



Pada tahap *reflecting* peserta didik melakukan refleksi, memikirkan kembali atau mendalami pengetahuan peserta didik yang sudah didapat mengenai konsep materi

Extending



Pada tahap *extending* peserta didik diberikan kesempatan untuk memperluas dan memantapkan pemahamannya terhadap konsep yang dipelajari dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan dengan benar

Perkembangan Konsep Asam-Basa

CONNECTING



Baca dan pahamiilah wacana berikut ini!

Dalam kehidupan sehari-hari kita tidak terlepas dari zat-zat yang bersifat asam maupun basa. Senyawa asam dan basa dapat ditemukan dalam berbagai makanan, minuman, sabun, pupuk dan lain sebagainya. Pernahkah anda memakan soto? Ya, soto selalu dihidangkan bersama dengan potongan jeruk nipis. Tahukah anda bahwa jeruk nipis mengandung asam? Ternyata jeruk nipis mengandung asam, jeruk nipis ditambahkan kedalam soto agar cita rasa soto tersebut menjadi lebih enak.



Gambar 1. Soto

Apakah anda pernah menderita sakit maag? Obat apa yang biasa digunakan untuk mengobati sakit maag? Pernahkah anda menyadari bahwa obat maag itu bersifat basa? Ternyata, obat maag merupakan salah satu contoh basa dalam kehidupan sehari-hari. Obat maag dapat menetralkan kelebihan asam yang terdapat di dalam cairan lambung.



Gambar 2. Obat Maag



Nah, setelah membaca wacana diatas, perhatikanlah zat-zat yang ada disekitar kalian. Sebutkan contoh asam dan basa di dalam kehidupan sehari-hari masing-masing 2 contoh!

.....

.....

Perkembangan Konsep Asam-Basa

ORGANIZING



Setelah mengetahui contoh asam-basa dalam kehidupan sehari-hari, apa yang dimaksud dengan Asam dan Basa? kira-kira apa teori yang mendasari tentang konsep Asam dan Basa? Untuk mengetahuinya simaklah video berikut ini!

VIDEO

Setelah menyimak materi yang ditayangkan melalui video, untuk lebih memahami materi, jawablah pertanyaan dibawah ini dengan tepat!

1. Definisikan asam-basa menurut :
 - A. Bronsted- Lowry
 - B. Arrhenius
 - C. Lewis

Jawaban

.....

.....

.....



Perkembangan Konsep Asam-Basa

ORGANIZING

2. Perhatikan zat-zat dibawah ini!

- A. KOH
- B. HBr
- C. HNO₃
- D. KCl

Manakah dari zat-zat diatas yang bersifat asam atau basa,? Jelaskan berdasarkan konsep asam basa Arrhenius!

Jawaban

.....

.....

.....

.....

3. Berdasarkan konsep asam basa Bronsted-Lowry, tentukan senyawa yang termasuk asam dan basa pada reaksi berikut!



Jawaban

.....

.....

.....

.....

4. Gunakan teori Lewis untuk menunjukkan bahwa reaksi berikut merupakan reaksi asam basa.



Jawaban

.....

.....



Perkembangan Konsep Asam-Basa

REFLECTING

Berdasarkan penjelasan materi melalui video dan latihan yang telah diberikan, apa yang dapat kamu simpulkan ?

EXTENDING

Untuk memperluas pengetahuan anda. Jawablah pertanyaan berikut ini dengan benar!

1. Teori asam basa Arrhenius memiliki beberapa kelemahan, Sebutkan 2 kelemahannya!

Jawaban

2. Jelaskan bagaimana larutan H_2PO_4^- dalam air dapat bersifat asam dan dapat pula bersifat basa!

Jawaban



Perkembangan Konsep Asam-Basa

3. Sebutkan 2 kelebihan teori asam basa Lewis di bandingkan dengan teori asam-basa Arrhenius dan teori asam basa Bronsted lowry!

Jawaban

.....

.....

Daftar Pustaka

Johan dan Rachmawati. 2009. *Kimia Untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Esis.

Kuswati, Tine Maria, Ernavita, Ratih dan Sukardjo. 2010. *Kimia*. Jakarta: Bumi aksara.

Sudarmo, Unggul . 2016. *Kimia Untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga.