DASAR-DASAR TEKNIK KIMIA INDUSTRI

KELAS 10

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

TEORI ASAM BASA

NAMA ANGGOTA KELOMPOK:

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

LIVEWORKSHEETS

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*.

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS

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

CHEMISTRY LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS

Perkembangan Konsep Asam-Basa

CONNECTING

Baca dan pahamilah 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. Jeruk nipis bersifat asam dan rasanya masam. Namun pernahkah kamu memakan jeruk yan rasanya manis? Apakah jeruk yang rasanya manis juga bersifat asam?

Gambar 1. Soto

Gambar 3. Jeruk Manis

Apakah anda pernah menderita sakit maag? Obat apa yang biasa digunakan untuk mengobati sakit maag?? Ternyata, obat maag merupakan salah satu contoh basa dalam kehidupan sehari-hari. Basa memiliki sifat salah satunya rasanya yang pahit, namun mengapa obat maag rasanya tidak pahit?

Gambar 3. Obat Maag

Nah ternyata suatu zat bersifat asam atau basa tidak dibedakan dari masam dan pahitnya saja, namun ada beberapa teori yang mendasarinya.

CHEMISTRY LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS

Perkembangan Konsep Asam-Basa

ORGANIZING

Berdasarkan wacana, jadi 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. Arrhenius
   B. Bronsted– Lowry
   C. Lewis

Jawaban

CHEMISTRY LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS

Perkembangan Konsep Asam-Basa

ORGANIZING

2. Perhatikan zat-zat dibawah ini!

   A. KOH

   B. H_2S

   C. HNO_3

   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!

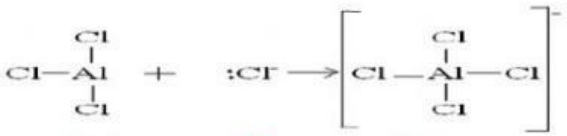
   $HSO_4^-{}_{(aq)} + CO_3^{2-}{}_{(aq)} \rightarrow SO_4^{2-}{}_{(aq)} + HCO_3^-{}_{(aq)}$

Jawaban

CHEMISTRY LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS

4. Berdasarkan teori asam-basa Lewis, tentukan spesi mana yang bertindak sebagai asam dan basa pada reaksi kimia berikut!



$AlCl_{3(s)}$ $Cl^-_{(aq)}$ $AlCl_4^-{}_{(aq)}$

Jawaban

5. Sebutkan 2 kelemahan teori asam basa Arrhenius!

Jawaban

CHEMISTRY LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS

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. Apakah kamu menyukai pempek Palembang? Ternyata kuah lezat dari pempek merupalkan campuran cuka dan bahan rempah lainnya. Asam cuka merupakan senyawa kimia organic yang terkenal sebagai pemberi asam dalam makanan. Dalam proses pembuatannya, asam cuka dicampurkan dengan air,. Nah pada saat itu cuka akan terurai menghasilkan ion-ion. Kira-kira bagaimanakah reaksi ionisasinya? Dapatkah ditentukan sifat cuka berdasarkan reaksi ionisasinya?

CHEMISTRY LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS

2. Mengapa teori Lewis dikatakan lebih luas dibandingkan teori Arrhenius dan Bronsted-Lowry? Jelaskan!

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.

Komentar	Nilai

LIVEWORKSHEETS