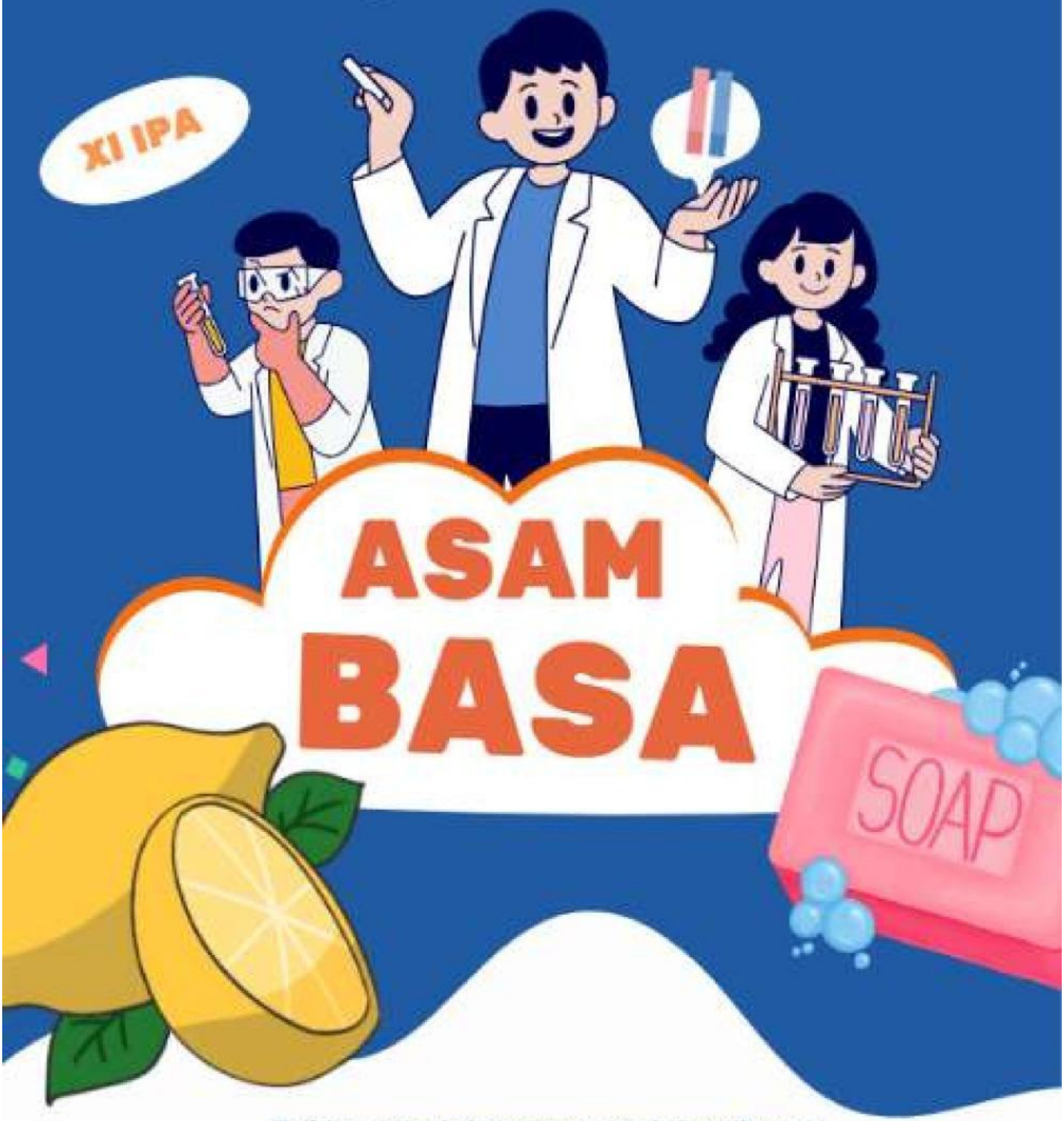
E-LKS

Lembar Kerja Siswa Elektronik



ASAM BASA

Tuliskan nama kelompokmu pada kolom dibawah!

Nama: _____

_____

_____

LIVEWORKSHEETS

Petunjuk Penggunaan E-LKS

1. Pelajari sumber belajar atau literatur yang berkaitan dengan materi ini
2. Perhatikan video dan wacana yang terdapat dalam E-LKS
3. Diskusikan bersama teman sekelompokmu
4. Waktu pengerjaan E-LKS 60 menit
5. Untuk mengirimkan jawaban, silahkan klik tombol **"Finish"**,

   kemudian klik icon
6. Selanjutnya :
   - Masukkan nama kelompokmu
   - Bagian **Group/level** diisi dengan **"XI"**. **School Subject** diisi dengan **"kimia"**. **Email guru** diisi dengan **aylindalinda@gmail.com**
7. Kemudian klik "kirim" untuk mengirimkan tugasmu
8. Klik **DUA KALI** icon ▶ untuk membuka video

E-LKS ini berbasis **TPS (Think, Pair, Share)** yang setiap pembelajarannya menggunakan menggunakan tahapan TPS yang terdiri dari 3 tahap, yaitu:

1. **Think (Berpikir) :** Pada tahap ini disajikan wacana, video pembelajaran, pertanyaan atau masalah untuk meningkatkan daya berpikir siswa.
2. **Pair (Berpasangan) :** Pada tahap ini siswa berdiskusi dengan teman sebangku untuk menyatukan ide dan menuliskan jawaban.
3. **Share (Berbagi) :** Pada tahap ini siswa membuat kesimpulan, kemudian membagi atau menyampaikan hasil diskusi didepan kelas.

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 1
TEORI ASAM BASA

1 THINK

Bacalah dan pahami wacana dibawah ini!

Tahukah kamu bahwa senyawa asam dan basa banyak ditemukan disekitar kita? Selain itu, senyawa asam dan basa juga banyak memberikan banyak manfaat bagi kita.

Pernahkah kamu merasakan rasa masam saat memakan buah jeruk, stroberi, anggur, belimbing wuluh, atau tomat?

Ternyata buah-buahan tersebut mengandung senyawa asam yang menyebabkan rasa masam atau kecut saat dimakan. Seperti senyawa **asam askorbat** pada jeruk, stroberi dan tomat. Serta **asam tartarat** pada anggur.

Pernahkah kamu tidak sengaja merasakan tekstur sampo atau sabun saat mandi? bagaimana rasanya?

Nah, ternyata sabun dan sampo yang biasa kamu pakai dirumah mengandung senyawa basa sebagai komposisi utamanya, yaitu sodium hidroksida/natrium hidroksida (NaOH) atau kalium hidroksida (KOH) sehingga sabun dan sampo memiliki tekstur yang licin serta jika tidak sengaja tertelan memiliki rasa pahit.

Rasa masam dan pahit tersebut merupakan salah satu ciri-ciri senyawa asam dan basa, sebenarnya apa itu asam dan basa? kenapa zat-zat tersebut digolongkan kedalam asam dan basa? Apaah hanya karena rasanya?. Ikutilah LKS ini untuk mengetahuinya.

LIVEWORKSHEETS

pH ASAM & BASA

Asam bersifat korosif, artinya menyebabkan kerusakan kulit, mata, dan organ pernapasan. Contoh asam-asam kuat berbahaya diantaranya, asam klorida(HCl), asam nitrat, dan asam sulfat(H_2SO_4).

Asam Lambung	01	
Lemon	02	
Apel	03	
Tomat	04	
Kopi	05	
Susu	06	
Air Bening	07	
Telur	08	
Baking Soda	09	
Sabun	10	
Cairan Amonia	11	
Pemutih	12	
Pembersih Keran	13	
Cairan Alkali	14	

01 - 06 (Asam)

Larutan kimia bersifat asam memiliki pH antara 0-6. Semakin rendah skala pH, maka semakin asam larutan tersebut.

07 Netral, tidak asam dan tidak basa

08 - 14 (Basa)

Sedangkan larutan kimia yang bersifat basa memiliki pH yang lebih besar, yakni 8 sampai 14. semakin tinggi skala basa, maka semakin basa larutan tersebut.

Basa memiliki ion hidroksida, OH^-. Basa kuat dan pekat dapat menyebabkan luka bakar, misalnya natrium hidroksida(NaOH), kalium hidroksida(KOH), dan magnesium hidroksida.

pH (Potential of Hydrogen) adalah ukuran tingkat keasaman atau kebasaan suatu larutan atau zat.

LIVEWORKSHEETS

CIRI-CIRI ASAM & BASA

Perhatikan ciri-ciri asam basa berikut ini untuk menambah pemahamanmu!

CIRI-CIRI SENYAWA ASAM

1. Memiliki rasa yang masam
2. Terasa perih saat terkena kulit
3. Dapat bereaksi dengan logam menghasilkan gas hidrogen
4. Memiliki nilai derajat keasaman (pH)<7
5. Larutan asam merupakan larutan elektrolit karena dapat terurai menjadi ion-ionnya dalam pelarut air
6. Contohnya, asam klorida (HCl), asam asetat (CH_3COOH), asam sulfat (H_2SO_4) asam nitrat (HNO_3), asam sitrat, dan lain-lain.

CIRI-CIRI SENYAWA BASA

1. Memiliki rasa pahit
2. Terasa licin saat bersentuhan dengan kulit
3. Tidak dapat bereaksi dengan logam, tetapi dapat bereaksi dengan karbonat logam untuk menghasilkan garam, karbondioksida, dan air
4. Memiliki nilai derajat keasaman (pH)>7
5. Larutan basa merupakan larutan elektrolit karena dapat terurai menjadi ion-ionnya dalam pelarut air
6. Contohnya, natrium hidroksida (NaOH), kalium hidroksida (KOH), amonia(NH_3), kafein dan lain-lain.

LIVEWORKSHEETS

Think (Berpikir)

Berdasarkan pemahaman yang telah kamu dapatkan, isilah kotak kosong dibawah!

Barang	Nama Senyawa Asam/Basa	Asam/ Basa	Kegunaan dkehidupan sehari-hari

LIVEWORKSHEETS

TEORI ASAM & BASA

Kamu sudah mengenali ciri-ciri asam basa beserta contohnya dalam kehidupan sehari-hari. Tahukah kamu bahwa sejak berabad-abad yang lalu, para ahli telah mendefenisikan asam basa berdasarkan sifat larutannya.

PERKEMBANGAN TEORI ASAM BASA

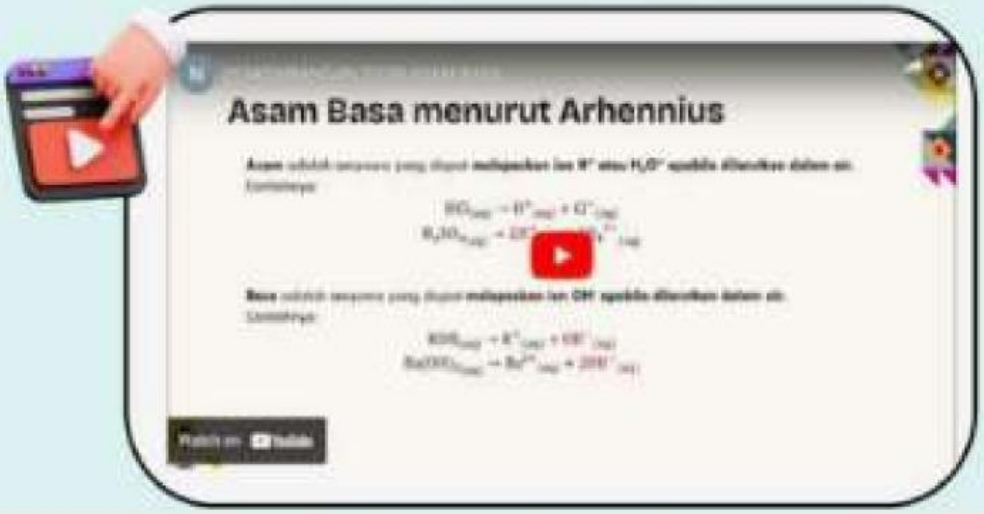
1887 **Svante August Arhennius**
dikenal dengan teori asam basa Arhennius

1923 **J. N. Bronsted & T.M. Lowry**
dikenal dengan teori asam basa Bronsted-Lowry

1923 **Gilbert Newton Lewis**
dikenal dengan teori asam basa Lewis

Sebenarnya, bagaimana para ahli di atas memperkenalkan asam basa?

Perhatikanlah video berikut ini!
Double click untuk membuka video!



LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 1
TEORI ASAM BASA

2 PAIR

Setelah kamu menonton video pembelajaran, jawablah pertanyaan-pertanyaan dibawah ini!

1. Jelaskan pengertian asam dan basa menurut teori Arrhenius!

Asam : .....

Basa : .....

2. Jelaskan pengertian asam dan basa menurut teori Bronsted-Lowry !

Asam : .....

Basa : .....

3. Jelaskan pengertian asam dan basa menurut teori Lewis !

Asam : .....

Basa : .....

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 1
TEORI ASAM BASA

3 SHARE

Setelah menyelesaikan semua pertanyaan pada kegiatan 1 ini, tuliskan kesimpulan yang kamu peroleh mengenai teori asam dan basa. Simpulkanlah pengertian asam dan basa sesuai pemahamanmu pada kolom dibawah!

KESIMPULAN :

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 2
INDIKATOR ASAM BASA

1 THINK

Bacalah dan pahami wacana dibawah ini!

Pada kegiatan sebelumnya, kamu sudah memahami bahwa tidak semua senyawa asam dan basa aman untuk dicicipi dan terkontaminasi langsung dengan tubuh, sehingga diperlukan suatu "petunjuk" yang dapat membantu mengidentifikasi sifat suatu zat. Petunjuk itu disebut juga dengan "indikator"

Apakah kamu pernah mendengar tentang kunyit? Apa warna dari kunyit tersebut? Jika kamu membuat makanan atau minuman yang menggunakan kunyit, maka makanan atau minuman itu akan berwarna kuning. Saat tangan kamu tidak sengaja terkena kunyit dan kemudian dicuci dengan sabun, apakah tangan kamu akan tetap berwarna kuning atau akan berubah? apa yang menyebabkan warnanya berubah?

Kunyit termasuk kedalam salah satu contoh indikator asam basa. Apa itu indikator asam basa? ada berapakah macam-macam indikator asam basa?. Ikutilah LKS kegiatan 2 ini untuk mengetahuinya.

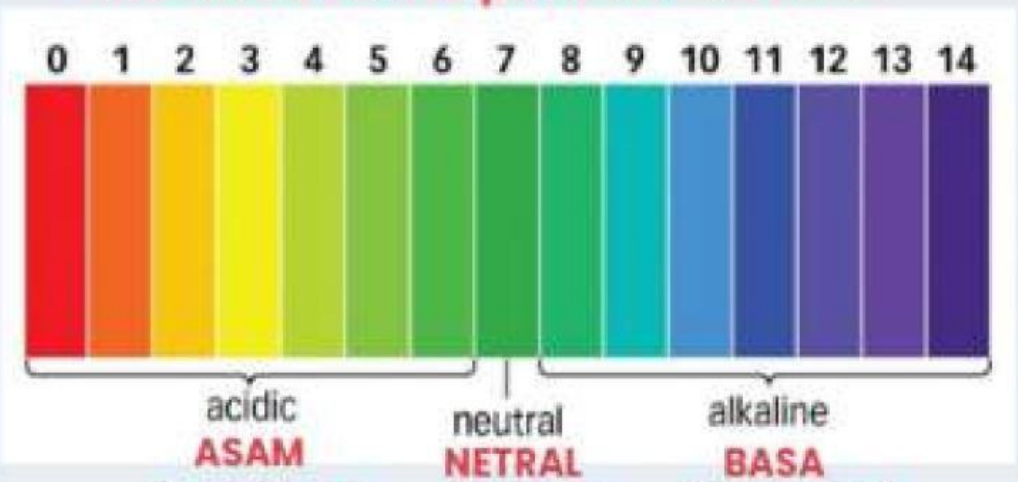
LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 2
INDIKATOR ASAM BASA

2 PAIR

Perhatikan video berikut ini!
"klik dua kali" untukmembuka video

TINGKATAN TRAYEK pH ASAM DAN BASA



LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 2
INDIKATOR ASAM BASA

2 PAIR

Setelah kamu menonton video pembelajaran, jawablah pertanyaan-pertanyaan dibawah ini!

1. Apakah itu indikator asam basa?

.....

2. Jelaskan macam-macam indikator asam basa dan contohnya !

.....

.....

.....

3. Lengkapilah tabel dibawah ini dengan mencari disumber literatur lainnya!

Indikator	Trayek Perubahan pH	Larutan Asam	Larutan Basa
Phenolphtalin (PP)	8,3 - 10	Tidak berwarna	Merah Muda
Kunyit			
Kubis ungu			
Lakmus merah			
Lakmus Biru			
Bromtimol biru			

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 2
INDIKATOR ASAM BASA

3 SHARE

Setelah menyelesaikan semua pertanyaan pada kegiatan 1 ini, tuliskan kesimpulan yang kamu peroleh mengenai indikator asam basa sesuai pemahamanmu pada kolom dibawah!

KESIMPULAN :

PRESENTASIKAN DIDEPAN KELAS

LIVEWORKSHEETS