



E-LKPD
Hidrolisis Garam

"Berbasis *Discovery Learning*"



Untuk Siswa SMA/MA Kelas XI

Magister Pendidikan IPA
Universitas Syiah Kuala

Hayyun
NPM. 2209200170011

LIVEWORKSHEETS

E-LKPD 1

Petunjuk Penggunaan E-LKPD

1. Isi identitas dengan benar
2. Baca dan pahami E-LKPD yang sudah dibagikan
3. Jawablah pertanyaan pada E-LKPD yang telah dibagikan
4. Diskusikan E-LKPD sesuai dengan masing-masing kelompok
5. Waktu menyelesaikan E-LKPD selama 25 menit



Kelompok :

Kelas :
Nama :
1.
2.
3.
4.
5.
6.



LIVEWORKSHEETS

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pembelajaran	Indikator KBK
• Menganalisis kesetimbangan ion dalam larutan garam dan mengitung pH-nya • Melaporkan percobaan tentang sifat asam dan basa berbagai larutan garam	• Mendefinisikan hidrolisis garam • Menganalisis jenis-jenis hidrolisis garam • Melaporkan data hasil percobaan dengan sifat asam basa berbagai larutan garam	• Penafsiran • Analisis • kesimpulan • evaluasi • penjelasan • pengaturan diri



LIVEWORKSHEETS

SIFAT-SIFAT LARUTAN GARAM

Garam adalah senyawa elektrolit yang dihasilkan dari reaksi netralisasi antara asam dan basa. Sebagai elektrolit, garam akan terionisasi dalam larutannya menghasilkan kation dan anion. Kation yang dimiliki adalah kation dari basa asalnya, sedangkan anion yang dimiliki oleh garam adalah anion yang berasal dari asam pembentuknya. Kedua ion inilah yang nantinya akan menentukan sifat dari suatu garam jika dilarutkan dalam air.

Untuk mengetahui sifat-sifat larutan garam, sebelumnya kita harus mengetahui terlebih dahulu asam dan basa pembentuk garam tersebut. Sifat larutan garam bergantung pada kekuatan relatif asam dan basa penyusunnya.

Garam dari asam kuat + basa kuat -----> larutan garam bersifat **netral (pH=7)**
Garam dari asam kuat + basa lemah ----> larutan garam bersifat **asam (pH< 7)**
Garam dari asam lemah + basa kuat -----> larutan garam bersifat **basa (pH>7)**
Garam dari asam lemah + basa lemah -----> sifat larutan garam bergantung pada harga tetapan ionisasi asam dan basanya (Ka dan Kb).

apa itu hidrolisis?

apakah semua garam itu dapat terhidrolisis?



Reaksi hidrolisis adalah reaksi penguraian garam oleh air. yaitu reaksi dari suatu kation atau suatu anion, ataupun keduanya, dengan air menghasilkan ion H+(aq) atau OH−(aq).

“suatu garam akan bereaksi dengan air jika garam tersebut mengandung ion yang berasal dari asam lemah dan atau basa lemah.”

LIVEWORKSHEETS

Ciri-ciri GaramTerhidrolisis

Garam merupakan senyawa ion, yang terdiri dari kation logam dan anion sisa asam. Kation garam dapat dianggap berasal dati suatu basa, sedangkan anionnya berasal dari suatu asam. Jadi setiap garam mempunyai komponen basa (kation) dan komponen asam (anion).

Hidrolisis berasal dari kata hydro (air) dan lisis (penguraian). Ciri-ciri garam yang dapat terhidrolisis sebagai berikut:

1. Larutan dalam air
2. Bersifat elektrolit dalam air
3. Dapat terinonisasi sebagian didalam airSalah satu atau kedua ion penyusunnya lemah (dapat bereaksi dalam air)

Jadi garam yang terhidrolisis adalah garam yang memiliki ion penyusun (asam/basa) lemah, baik salah satu atau keduanya. Asam-basa Brownsted-Lowry:

- Asam kuat/basa kuat merupakan asam/basa konjugasi lemah (tidak dapat breaksi dengan air)
- Asam lemah/basa lemah merupakan asam/basa konjugasi kuat (dapat bereaksi dengan air)

Sehingga dapat dikatakan bahwa reaksi hidrolisis merupakan reaksi pembentukan asam-basa konjugasi kuat.

Berdasarkan kemampuan garam yang terhidrolisis dalam air, maka hidrolisis menjadi dua, yaitu: dibedakan

1. Hidrolisis total
2. Hidrolisis parsial/sebagian





- Garam yang terbentuk dari asam kuat dan basa kuat tidak mengalami hidrolisis
- Garam yang terbentuk dari asam kuat dan basa lemah mengalami hidrolisis kation (hidrolisis parsial/sebagian)
- Garam yang terbentuk dari basa kuat dan asam lemah mengalami hidrolisis anion (hidrolisis parsial/sebagian)
- Garam yang terbentuk dari asam lemah dan basa lemah mengalami hidrolisis total

LIVEWORKSHEETS

STIMULATION

Bacalah wacana berikut dengan cermat !

Garam Dapur



Sumber : https://s.id/22CqO

Dalam kehidupan sehari-hari, tentu kalian sudah mengenal produk yang ada di dalam wacana ini bukan? tanpa kalian sadari ternyata produk-produk tersebut mengandung senyawa garam yang ada kaitannya dengan pembelajaran kita kali ini.





Sumber : https://s.id/22Crv

Pada garam dapur mengandung senyawa garam Natrium klorida (NaCl) garam dapur biasanya kita gunakan sebagai penyedap rasa dalam membuat berbagai masakan.

LIVEWORKSHEETS

Lanjutan

Jenis garam lain yang dimanfaatkan dalam kehidupan sekitar kita adalah amonium sulfat (NH4)2SO4, senyawa garam ini sering dimanfaatkan sebagai pupuk pertanian.

Pupuk pertanian



Cairan Infus



Sumber : https://s.id/22CvX

Selain pada garam dapur, terdapat pula cairan infus yang mengandung senyawa garam Natrium klorida (NaCl). Cairan infus yang mengandung garam ini digunakan untuk menggantikan cairan tubuh yang hilang, mengoreksi ketidakseimbangan elektrolit, dan menjaga tubuh agar tetap terhidrasi dengan baik.

Asam cuka dan pasta gigi



Sumber : https://s.id/22CxH



Sumber : https://s.id/22CxO

Semua orang tentu mengenal asam cuka dan pasta gigi. cuka digunakan untuk memasak dan pasta gigi untuk menggosok gigi. kedua bahan tersebut memiliki sifat yang berbeda. Cuka bersifat asam dan pasta gigi bersifat basa.

LIVEWORKSHEETS

PROBLEM STATEMENT

Ajukanlah hipotesis terkait masalah yang kalian temukan pada wacana di atas!

LIVEWORKSHEETS

DATA COLLECTION

Perhatikan video percobaan berikut ini!



Bahan :	Alat :

Prosedur Kerja :

LIVEWORKSHEETS



Lanjutan

No	Garam	Kertas Lakmus		Sifat Larutan	Pembentukan	
		Merah	Biru		Jenis Asam	Jenis Basa
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						





LIVEWORKSHEETS

DATA PROCESSING

Memproses data dari berbagai sumber dan boleh dengan internet.

1. Bagaimana pengaruh asam-basa penyusun senyawa garam terhadap sifat garam pada percobaan yang telah dilihat? Jelaskan!
   Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Ada berapa jenis garam berdasarkan sifatnya?
   Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Tentukan sifat garam dari asam basa yang membentuknya

$NaCl$	= .....
NH_4Cl	= .....
NaF	= .....
CH_3COONH_4	= .....



LIVEWORKSHEETS

VERIFICATION



Periksa dengan cermat benar atau tidaknya hasil dari data processing (pengumpulan data) dengan hipotesis yang telah kalian kemukakan.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

GENERALIZATION

Tuliskan kesimpulan terkait hidrolisis garam berdasarkan pengetahuan yang telah kalian peroleh dari pembelajaran ini !

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS