



Ayo Mengamati!

Tontonlah video di bawah ini untuk mengetahui bagaimana reaksi hidrolisis yang terjadi pada asam lemah dan basa lemah!



Click on video

1. Berdasarkan video di atas, larutan NH_4F berasal dari asam lemah dan basa lemah, apa yang terjadi pada kation dan anion dari garam tersebut?

Jawab:



2. Berdasarkan referensimu, mengapa kation dan anion tersebut bereaksi dengan air?

Jawab:



3. Berdasarkan video di atas tertera K_a dan K_b dari masing-masing asam dan basa pembentuk larutan NH_4F , bagaimanakah cara menentukan sifat larutan garam tersebut berdasarkan nilai K_a dan K_b asam dan basa pembentuk garam tersebut?

Jawab:



JENIS HIDROLISIS GARAM



Apabila ditinjau dari komponen pembentuk garam dan juga banyak atau tidaknya ion garam tersebut dapat direaksikan dengan air, maka reaksi hidrolisis dapat dibedakan sebagai berikut :

1. Tidak terhidrolisis

Pada saat garam direaksikan dengan air, baik kation dan anion tidak bereaksi dengan air. Komponen garam yang tidak terhidrolisis adalah asam kuat dan basa kuat

2. Hidrolisis Parsial

Hidrolisis parsial terjadi pada saat salah satu atau sebagian ion saja yang mengalami reaksi hidrolisis. Komponen penyusun garam yang mengalami hidrolisis parsial adalah asam lemah serta basa kuat ataupun sebaliknya.

3. Hidrolisis Sempurna (Hidrolisis Total)

Hidrolisis total merupakan suatu reaksi penguraian seluruh ion garam dengan air, dimana komponen garam tersebut terdiri atas asam lemah dan juga basa lemah.

Info Kimia

Soda bukan untuk Memasak, tetapi Mencuci?



Gambar 1.2 Soda Cuci

Natrium karbonat dalam soda cuci "melembutkan" air untuk membantu bahan pembersih lainnya mengangkat kotoran dari kain dan menahan tanah di dalam air cucian. Soda pencuci mengikat mineral yang membuat air menjadi keras dan memungkinkan deterjen diserap ke dalam serat untuk membersihkan pakaian dengan baik.

Tahukah kamu?



Gambar 1.3 Garam

Proses hidrolisis berbeda dengan proses hidrasi. Hidrolisis memecah molekul air menjadi dua bagian yaitu ion hidrogen dan ion hidroksida. Sedangkan proses hidrasi ion dikelilingi oleh molekul-molekul air yang tersusun dalam keadaan tertentu. Hidrasi membantu menstabilkan ion-ion dalam larutan dan mencegah kation untuk bergabung kembali dengan anion.



Structure

Bacalah dan jawablah pertanyaan yang diberikan sesuai dengan pengetahuan yang sudah kamu dapatkan !



Gambar 1.4 Kain Tekstil

Pak Rudi merupakan seorang pengrajin di dalam industri tekstil. Pak Rudi mempunyai industri tekstil di kota Bandung. Warna kain menjadi salah satu indikator kemenarikan kain, tanpa pewarnaan maka kain terlihat membosankan dan monoton. Ada banyak teknik pewarnaan kain yang digunakan oleh pak Rudi beserta karyawannya salah satunya adalah *pieced dyed* yaitu dengan mencampurkan kain mentah ke dalam pewarna tekstil sehingga warna kain menjadi lebih menarik. Ternyata, di dalam metode pewarnaan itu digunakan $MgCl_2$ sebagai bahan aditif dalam pewarnaan kain untuk meningkatkan penyerapan warna sehingga warna kain terlihat lebih cerah.

Jelaskan apakah garam $MgCl_2$ dapat mengalami hidrolisis! Jika ya, apa jenis hidrolisis garam tersebut? Buatlah reaksi hidrolisis yang terjadi !





Collaboration

Lakukanlah percobaan yang berkenaan dengan konsep hidrolisis garam dengan mengikuti prosedur di bawah ini !

Uji Sifat Larutan Garam

Alat :

1. Gelas Kimia
2. Gelas Ukur
3. Plat Tetes
4. Pipet Tetes

Bahan :

1. Kertas Lakmus Merah dan Biru
2. Larutan KCl 0,5 M
3. Larutan Na_2CO_3 0,5 M
4. Larutan NH_4Cl 0,5 M

Prosedur Kerja

1. Masukkan 5 tetes masing-masing larutan ke dalam plat tetes
2. Labeli nama masing-masing lubang pada plat tetes
3. Masukkan kertas lakmus merah dan biru pada plat tetes yang telah ditetesi larutan KCl, Na_2CO_3 dan NH_4Cl
4. Amatilah perubahan yang terjadi
5. Catatlah pada tabel hasil pengamatan

Hasil Pengamatan

Setelah melakukan eksperimen, tuliskanlah data hasil pengamatan kalian dalam tabel pengamatan di bawah ini !

No	Larutan Garam	Kertas Lakmus		Sifat Larutan
		Merah	Biru	

Setelah melakukan eksperimen, tuliskanlah data hasil pengamatan kalian dalam tabel pengamatan di bawah ini !

No	Larutan Garam	Asam Pembentuk		Basa Pembentuk		Sifat Larutan
		Rumus Kimia	Kuat/Lemah	Rumus Kimia	Kuat/Lemah	

Pembahasan

Analisislah data yang diperoleh dengan menjawab pertanyaan berikut ini !

1. Berdasarkan hasil pengamatan, manakah larutan garam yang bersifat asam, basa ataupun netral ?

2. Sebutkan ciri-ciri garam yang bersifat asam, basa maupun netral !

3. Dari percobaan tersebut, manakah larutan garam yang mengalami hidrolisis parsial, hidrolisis total dan tidak mengalami hidrolisis?

4. Buatlah kesimpulan berdasarkan percobaan yang telah dilakukan !



Internalization

Setelah melakukan eksperimen, kerjakan soal di bawah ini untuk memantapkan pengetahuanmu mengenai konsep hidrolisis garam !

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan hidrolisis garam !

Jawab:

Blank area for answer 1.



2. Sebutkan jenis-jenis hidrolisis garam dan berikan contohnya !

Jawab:

Blank area for answer 2.



3. Apakah semua garam dapat mengalami hidrolisis ? Jelaskan alasanmu !

Jawab:

Blank area for answer 3.





DAFTAR PUSTAKA

Chang, Reymond. 2004. Kimia Dasar Konsep-konsep Inti. Jilid 1 Edisi 3. Erlangga. Jakarta.

Haris Watoni,A. 2014/2015. Kimia untuk SMA/MA Kelas XI Kurikulum 2013. Yrama Widya.Bandung

Karboni, Kalsi. 2013. Pendalaman Buku Teks Kimia 2. Yudhistira.Jakarta

Lemay, Brown et al.2012. Chemistry The Central Science. Pearson Prentice Hall. Germany

Sudarmo, unggul. 2013. Kimia untuk SMA/MA kelas XI. Jakarta: Erlangga

Soedjono. 2017. Buku Mandiri Kimia Jilid 2 SMA/MA Kelas XI. Jakarta:Erlangga

