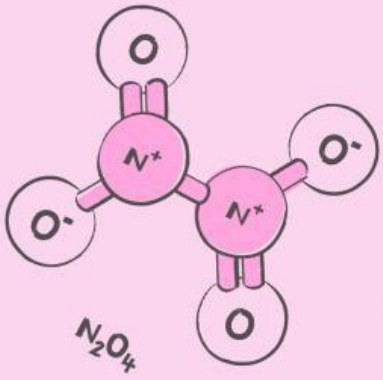
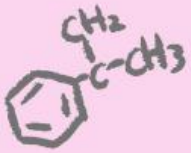
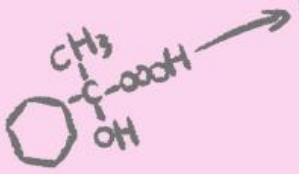






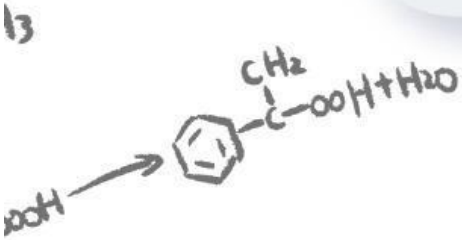
LKPD

Tata Nama Senyawa Anorganik

Senyawa Asam dan Basa

Nama :

Kelas :



LIVEWORKSHEETS

Tujuan Pembelajaran

1. Melalui kegiatan pembelajaran ini, peserta didik mampu:
2. Menjelaskan pengertian senyawa asam dan senyawa basa.
3. Membedakan asam biner, asam oksi, dan basa hidroksida.
4. Menentukan nama senyawa asam dan basa sesuai aturan IUPAC.
5. Menentukan rumus kimia senyawa asam dan basa dari nama senyawanya.
6. Menganalisis hubungan antara rumus kimia dan tata nama senyawa asam dan basa dalam kehidupan sehari-hari.
7. Menyempurnakan infografis tata nama senyawa asam dan basa secara kolaboratif.

Petunjuk Penggunaan LKPD

1. Isilah identitas diri terlebih dahulu.
2. Pastikan kamu sudah mempelajari materi dan contoh soal yang telah diberikan.
3. Bacalah soal dengan teliti.
4. Jawablah soal yang ada dengan tepat dan jelas.
5. Cek kembali jawaban yang telah ditulis.
6. Kumpulkan lembar kerja yang telah diisi kepada guru.

LIVEWORKSHEETS

Tahukah kamu?

Setiap zat atau senyawa yang ada di dunia ini memiliki nama khususnya sendiri.

Obat Lambung (HCl)

Air Aki Zuur (H_2SO_4)

Kapur Sirih [$Ca(OH)_2$]

Soda Api (NaOH)

Bagaimana?

Pertanyaanya adalah “Apa persamaan dan perbedaan yang kamu temukan dari rumus kimia HCl, H_2SO_4, NaOH, dan $Ca(OH)_2$?”, “Mengapa senyawa-senyawa tersebut memiliki nama yang berbeda meskipun sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari?”, “Bagaimana cara menentukan nama dan rumus senyawa asam dan basa secara benar sesuai aturan kimia?”, “Mengapa tata nama senyawa penting untuk dipelajari dan digunakan dalam kehidupan sehari-hari?”

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas!

Tontonlah kedua video yang ada pada link tautran di bawah ini. Kemudian catatla konsep tata nama senyawa asam dan basa serta contohnya pada tempat yang disediakan.

SCAN ME

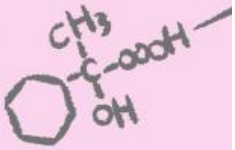
Scan QR Code untuk membuat TPU.

Senyawa Asam dan Basa

Jawaban:

LIVEWORKSHEETS

Tata Nama Senyawa Asam



Senyawa asam adalah senyawa yang menghasilkan ion H^+ ketika dilarutkan dalam air. Secara umum, rumus senyawa asam diawali oleh atom hidrogen (H).
Contoh senyawa asam: HCl, HNO_3, H_2SO, H_2CO_3.
Berdasarkan penyusunnya, senyawa asam dibedakan menjadi asam biner dan asam oksi.

1. Asam Biner
Asam biner tersusun atas atom hidrogen (H) dan satu unsur nonlogam.
Aturan penamaan:
asam + nama unsur nonlogam berakhiran -ida

Rumus Kimia	Nama Senyawa
HCl	asam klorida
HF	asam fluorida
H_2S	asam sulfida

2. Asam Oksi
Asam oksi tersusun atas hidrogen (H), oksigen (O), dan ion poliatomik.
Aturan penamaan:
asam + nama ion poliatomik

Rumus Kimia	Nama Senyawa
HNO_3	asam nitrat
H_2CO_3	asam karbonat
H_3PO_4	asam fosfat

LIVEWORKSHEETS

Tata Nama Senyawa Asam

Ion Poliatomik

NO_3^-	: nitrat
NO_2^-	: nitrit
SO_4^{2-}	: sulfat
SO_3^{2-}	: sulfit
CO_3^{2-}	: karbonat
HCO_3^-	: hidrogen karbonat
PO_4^{3-}	: fosfat

Jika kamu telah mempelajari tata nama ion poliatomik, penamaan asam oksi akan lebih mudah karena nama senyawanya mengikuti nama ion poliatomik yang terdapat di dalamnya. Contoh: SO_4^{2-} → sulfat → H_2SO_4 = asam sulfat

Tata Nama Senyawa Basa

Senyawa basa adalah senyawa yang menghasilkan ion OH^- ketika dilarutkan dalam air. Senyawa basa umumnya tersusun atas kation logam dan ion hidroksida (OH^-).
Aturan penamaan:
nama logam + hidroksida

Rumus Kimia	Nama Senyawa
NaOH	natrium hidroksida
KOH	kalium hidroksida
$Ca(OH)_2$	kalsium hidroksida
$Mg(OH)_2$	magnesium hidroksida
$Al(OH)_3$	aluminium hidroksida

LIVEWORKSHEETS

Perbedaan Senyawa Asam dan Basa

Aspek	Asam	Basa
Ion yang dihasilkan dalam	H^+	OH^-
Ciri rumus kimia	Umumnya diawali H	Mengandung gugus OH^-
Contoh	HCl, H_2SO_4	NaOH, $Ca(OH)_2$
Aturan penamaan	asam + nama ion	nama logam + hidroksida

Senyawa Asam dan Basa dalam Kehidupan Sehari-hari

Rumus Kimia	Nama Senyawa	Kegunaan
HCl	asam klorida	asam lambung dan pembersih
H_2SO_4	asam sulfat	cairan aki kendaraan
NaOH	natrium hidroksida	pembuatan sabun
$Ca(OH)_2$	kalsium hidroksida	bahan bangunan dan kapur sirih
$Mg(OH)_2$	magnesium hidroksida	obat maag

LIVEWORKSHEETS

Contoh Soal

Perhatikan gambar berikut.

(Sumber : Internet)

Pada cairan aki kendaraan terdapat senyawa H_2SO_4. Seorang peserta didik menuliskan nama senyawa tersebut sebagai "asam sulfur".
Apakah nama tersebut sudah benar? Jelaskan alasanmu dan tentukan nama senyawa yang tepat.

Pembahasan

H_2SO_4 merupakan senyawa asam karena diawali atom H.
Senyawa ini termasuk asam oksi karena mengandung: hidrogen (H), oksigen (O), dan ion poliatomik.
Ion poliatomik pada H_2SO_4 adalah: SO_4^{2-} = sulfat
Pada tata nama asam oksi: nama senyawa ditulis dengan aturan "Asam + nama ion poliatomik".
Oleh karena itu: nama H_2SO_4 bukan Asam sulfur, tetapi Asam sulfat.

Contoh Soal

Perhatikan gambar berikut.

(Sumber : Internet)

Produk cairan pembersih saluran air tersebut memiliki kandungan NaOH. Seorang siswa mengatakan bahwa nama senyawa tersebut adalah "natrium oksida".
Analisislah apakah pernyataan tersebut benar dan tentukan nama senyawa yang tepat.

Pembahasan

NaOH mengandung ion OH^- sehingga termasuk senyawa basa.
Senyawa basa memiliki aturan penamaan:
nama logam + hidroksida
Pada senyawa NaOH: Na = Natrium dan OH^- = hidroksida.
Oleh karena itu: nama NaOH bukan Natrium oksida, tetapi Natrium hidroksida.

LIVEWORKSHEETS

Contoh Soal

Saat membantu membersihkan kamar mandi, Dito melihat cairan pembersih keramik dengan kandungan HCl. Dito mengatakan bahwa nama senyawa tersebut adalah "hidrogen klorida".
Apakah pendapat Dito benar? Jelaskan alasanmu dan tentukan nama senyawa yang tepat.

Pembahasan

Pendapat Dito kurang tepat.
HCl dapat memiliki nama yang berbeda tergantung pada bentuk atau keadaannya.

- HCl(g) dinamakan Hidrogen klorida.
- HCl(aq) atau HCl yang dilarutkan dalam air merupakan senyawa asam dan dinamakan Asam klorida.

Pada kasus ini, HCl terdapat dalam cairan pembersih keramik sehingga berada dalam bentuk larutan dan bersifat asam. Oleh karena itu, penamaannya mengikuti aturan tata nama asam biner. Asam biner tersusun atas:

- atom hidrogen (H), dan
- satu unsur nonlogam.

Aturan penamaannya adalah:
Asam + nama unsur nonlogam berakhiran -ida
Pada senyawa HCl:

- Cl merupakan unsur klor,
- nama ionnya menjadi klorida.

Sehingga nama senyawa HCl dalam larutan adalah:
HCl(aq) = Asam klorida

Sekarang mari kita uji kemampuanmu! Kerjakan tantangan latihan di halaman selanjutnya.

LIVEWORKSHEETS

Latihan Soal!

1. Pada cairan pembersih keramik tertulis kandungan HCl. Aldi mengatakan bahwa nama senyawa tersebut adalah “hidrogen klorin”. Analisislah apakah pernyataan Aldi benar dan tentukan nama senyawa yang tepat sesuai aturan IUPAC.

2. Perhatikan gambar berikut.

(Sumber : Internet)

Pada sebuah laboratorium terdapat larutan HF yang digunakan untuk membersihkan kaca tertentu. Seorang peserta didik menuliskan nama senyawa tersebut sebagai “asam fluor”.
Apakah penamaan tersebut sudah benar? Jelaskan alasanmu dan tentukan nama senyawa yang tepat.

LIVEWORKSHEETS

3.Perhatikan gambar berikut.

(Sumber : Internet)

Aki kendaraan mengandung senyawa H_2SO_4. Beni menyebut senyawa tersebut sebagai "asam sulfur". Analisislah kesalahan pada penamaan tersebut dan tentukan nama senyawa yang benar.

4.Perhatikan gambar berikut.

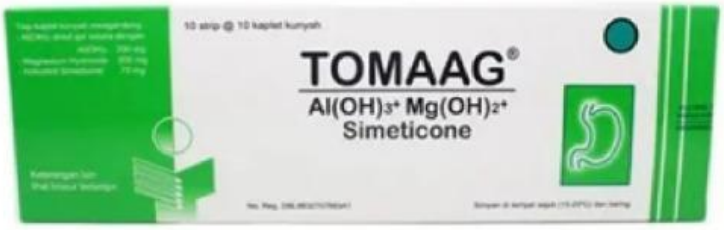
(Sumber : Internet)

Minuman bersoda mengandung senyawa H_2CO_3. Seorang siswa mengatakan bahwa nama senyawa tersebut adalah "hidrogen karbonat". Apakah pendapat tersebut benar? Jelaskan alasanmu dan tentukan nama senyawa yang tepat.

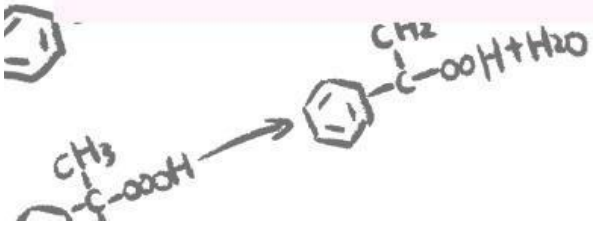
LIVEWORKSHEETS

5. Pada sebuah produk pembersih saluran air tertulis kandungan NaOH. Siska mengatakan bahwa nama senyawa tersebut adalah “natrium oksida”.
Analisislah apakah pendapat Siska benar dan tentukan nama senyawa yang tepat.

6. Perhatikan gambar berikut.



Obat maag mengandung senyawa $Mg(OH)_2$. Damar berpendapat bahwa senyawa tersebut termasuk asam karena mengandung oksigen. Apakah pernyataan tersebut benar? Jelaskan alasanmu dan tentukan nama senyawa tersebut.



LIVEWORKSHEETS

Refleksi

Apa konsep baru yang kamu pelajari hari ini?

Bagian materi apa yang masih perlu kamu pelajari lebih lanjut?

Bagaimana penggunaan video pembelajaran dan TPU digital membantu kamu memahami tata nama senyawa asam dan basa?

Apa kontribusi yang akan kamu lakukan untuk membantu kelompok menyempurnakan infografis setelah mempelajari materi hari ini?

Terima kasih sudah berefleksi dan menyelesaikan seluruh rangkaian aktivitas hari ini dengan luar biasa! Setiap proses belajar sangatlah berharga. Sampai jumpa di materi berikutnya!

LIVEWORKSHEETS