



E-LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik

Berbasis GAME EDUKASI



ASAM BASA

Teori



Nama : _____

No. Absen : _____

Kelas : _____

FASE F
KELAS XI SMA/MA
SEMESTER GENAP



PETUNJUK PENGGUNAAN



Baca dan pahami petunjuk setiap langkah pembelajaran dalam e-LKPD.

Gunakan Chrome untuk mengakses e-LKPD dan ubah ke dalam mode situs desktop.

Sebelum mengerjakan, tulis identitas Anda pada sampul e-LKPD.

E-LKPD dilengkapi dengan materi dan video.

Kerjakan e-LKPD secara bertahap.

Jika Anda mengalami kesulitan, silahkan meminta bimbingan pada guru.

Setelah selesai mengerjakan, klik tombol **finish**.





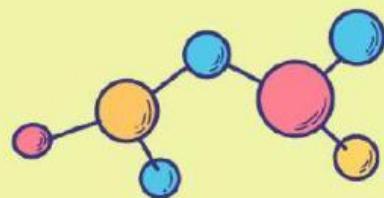
TUJUAN PEMBELAJARAN



Peserta didik mampu menganalisis konsep asam basa menurut Arrhenius, Bronsted-Lowry, dan Lewis.

Menganalisis sifat larutan serta ionisasi asam dan basa menurut Arrhenius.

Menentukan persamaan reaksi asam dan basa menurut Bronsted-Lowry dan menunjukkan pasangan asam dan basa konjugasinya.



ii



Teori Asam Basa



Seiring perkembangan ilmu kimia, beberapa teori asam basa telah dikembangkan oleh beberapa ahli untuk menjelaskan sifat-sifat asam dan basa serta cara mereka berinteraksi.



Gambar 1.
Gilbert N. Lewis

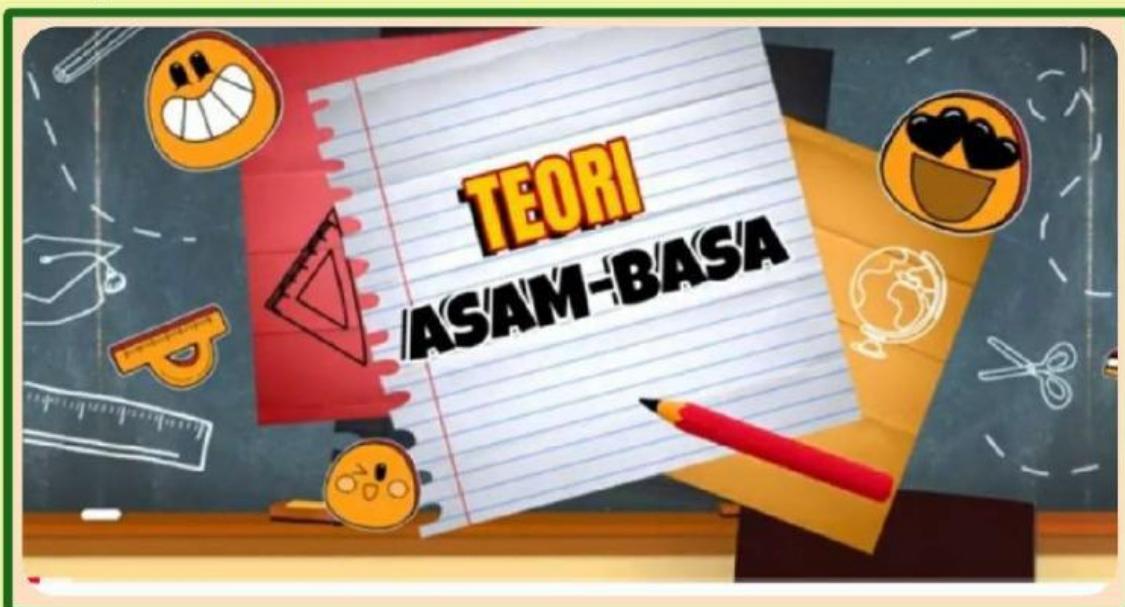


Gambar 2.
Bronsted-Lowry



Gambar 3.
Svante Arrhenius

Untuk menambah pemahaman tentang teori dan sifat asam basa, perhatikan video di bawah ini.



1





Di dunia Chemos, terdapat dua kerajaan besar yaitu Kerajaan Asam dan Kerajaan Basa yang hidup damai. Namun keseimbangan dunia mereka terganggu oleh Chaos pH yang mengancam keharmonisan dunia.

Kamu sebagai ilmuwan muda dipilih untuk mengembalikan keseimbangan dengan mengumpulkan tiga batu indikator yang tersebunyi di tiga wilayah, dan diakhiri dengan menara pH.





Level 1

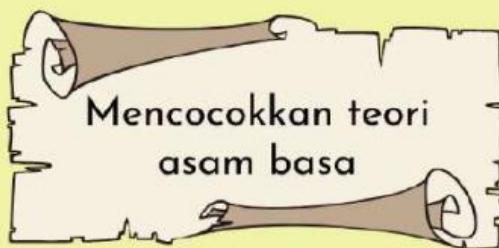
PERPUSTAKAAN CHEMOS



Kamu tiba di Perpustakaan Chemos, tempat di mana semua ilmu tentang asam dan basa tersimpan dalam gulungan kuno dan buku ajaib.

Namun, pintu menuju tantangan berikutnya terkunci dengan segel energi kimia. Untuk membuka pintu dan mendapatkan batu indikator pertama, kamu harus menyelesaikan misi di bawah ini.

Misi 1



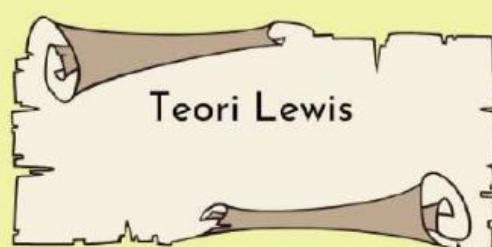
Misi 2



Misi 3



Misi 4



3





MISI I



Mencocokkan Teori Asam Basa

Instruksi:

Seret atau pasangkan teori yang sesuai dengan definisinya.

Arrhenius

● Basa donor
pasangan elektron

Bronsted-
Lowry

● Asam mendonorkan
proton

Lewis

● Basa melepaskan
 OH^-

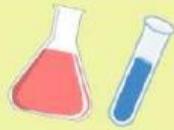
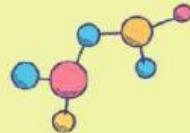
● Asam melepaskan
 H^+

● Asam akseptor
pasangan elektron

● Basa akseptor proton



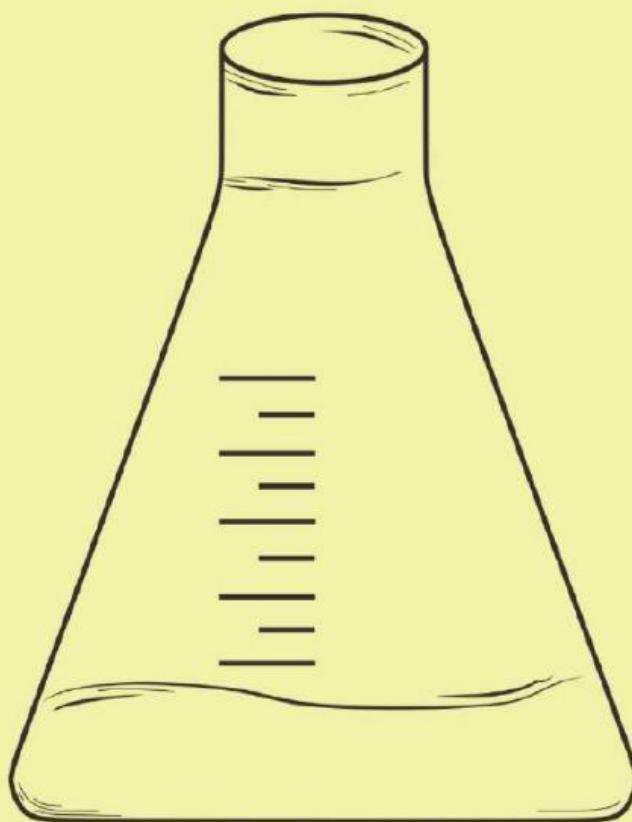
MISI 2



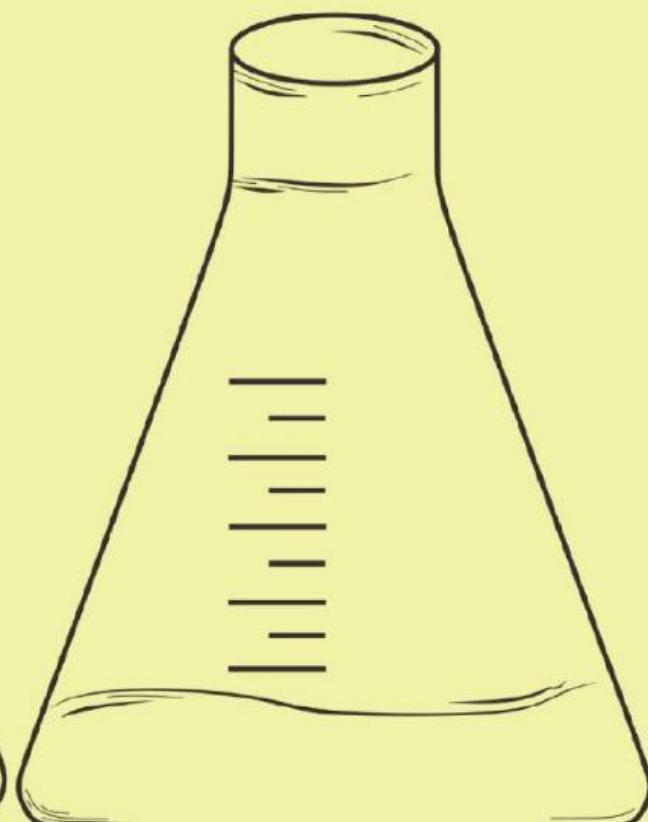
Susun Zat Asam Basa

Masukkan zat asam dan basa di bawah ini ke dalam erlenmeyer yang sesuai.

Asam



Basa



$\text{Ca}(\text{OH})_2$

HCl

LiOH

CH_3COOH

HI

H_2SO_4

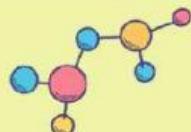
HNO_3

KOH

NaOH

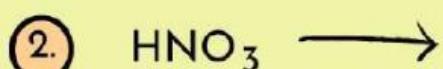
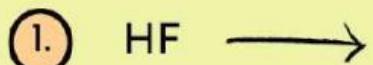
HClO_4

MISI 2



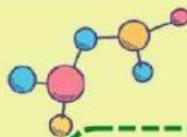
Ionisasi Asam Basa

Tuliskan reaksi ionisasi dari zat asam di bawah ini.

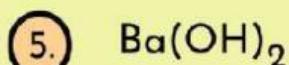
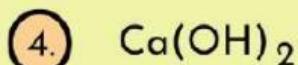
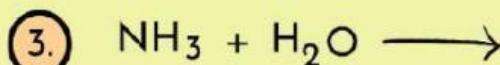
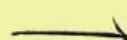
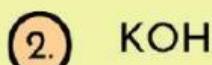
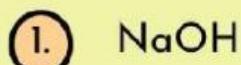


Tuliskan yang kamu ketahui tentang asam Arrhenius berdasarkan reaksi ionisasi yang telah dikerjakan di atas.



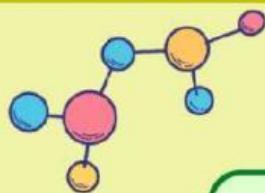


Tuliskan reaksi ionisasi dari zat basa di bawah ini.

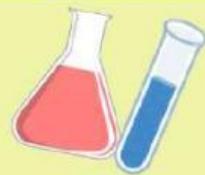


Tuliskan yang kamu ketahui tentang basa Arrhenius berdasarkan reaksi ionisasi yang telah dikerjakan di atas.



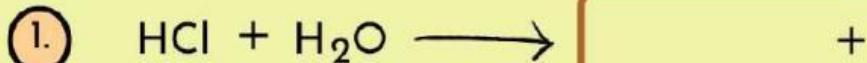


MISI 3

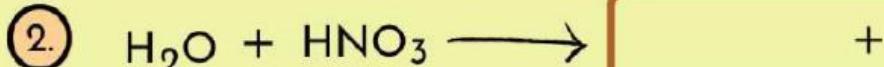


Teori Bronsted-Lowry

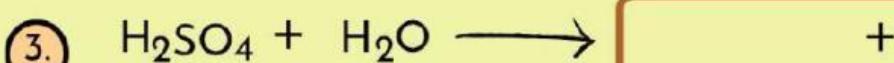
Isilah kotak reaksi dengan menyeret kotak zat yang tersedia. Jawablah pertanyaan dengan tepat.



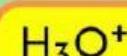
Manakah yang merupakan asam konjugasi dari reaksi di atas? Mengapa?

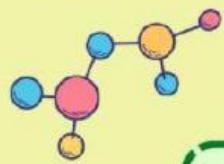


Manakah yang merupakan pasangan asam basa konjugasi dari reaksi di atas?

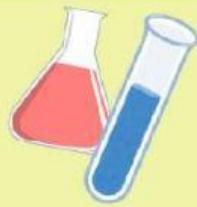


Manakah basa konjugasi dari reaksi di atas? Mengapa?



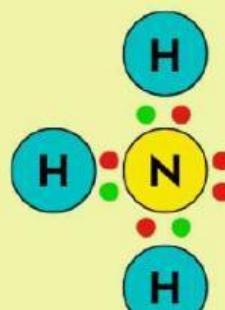
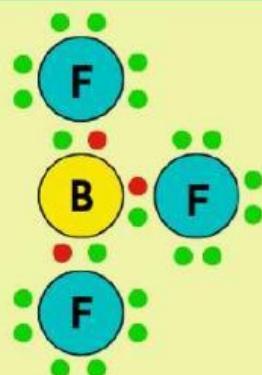
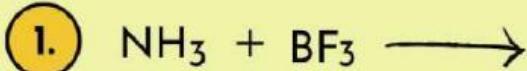


MISI 4



Teori Lewis

Lengkapi hasil reaksi asam basa Lewis dengan memindahkan gambar molekul yang tersedia.



2. Berdasarkan reaksi di atas, manakah yang termasuk asam Lewis? Mengapa?

3. Ion dengan pasangan elektron bebas yang sering berinteraksi dengan ion logam yang memiliki kekosongan orbital disebut apa? (ketuk mic untuk menjawab)

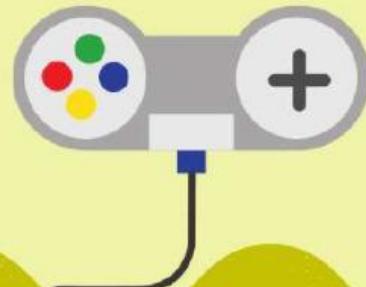
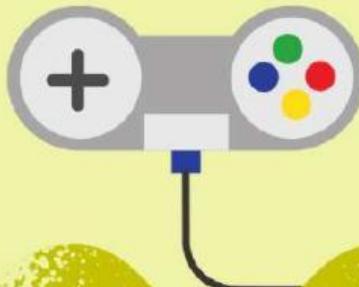




Kamu berhasil mengumpulkan batu
indikator pertama.



Semangat ke misi selanjutnya.



Daftar Pustaka

Sudarmo, U. (2023). Kimia SMA/MA Kelas XI. Penerbit Erlangga.

Syafriani, D., Hany, N. C., Amdayani, S., Sari, D. P., Nst, M. A. (2024). Larutan Asam-Basa. Eureka Media Aksara.

Wiyati, Arni. (2020). Modul Pembelajaran SMA Larutan Asam Basa. Direktorat SMA, Direktorat Jenderal Paud, Dikdas dan Dikmen.

Profil Pengembang



Nama : Indri Yusnita
Tempat, : Bintang Meriah,
Tanggal Lahir : 02 November 2002
NIM : 4213131048
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Program Studi : Pendidikan Kimia
Judul : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (e-LKPD) Berbasis Game Edukasi Menggunakan Liveworksheet pada Materi Asam Basa kelas XI SMA
Dosen Pembimbing : Drs. Jasmidi, M.Si.
Skripsi
NIP : 196511041991031002