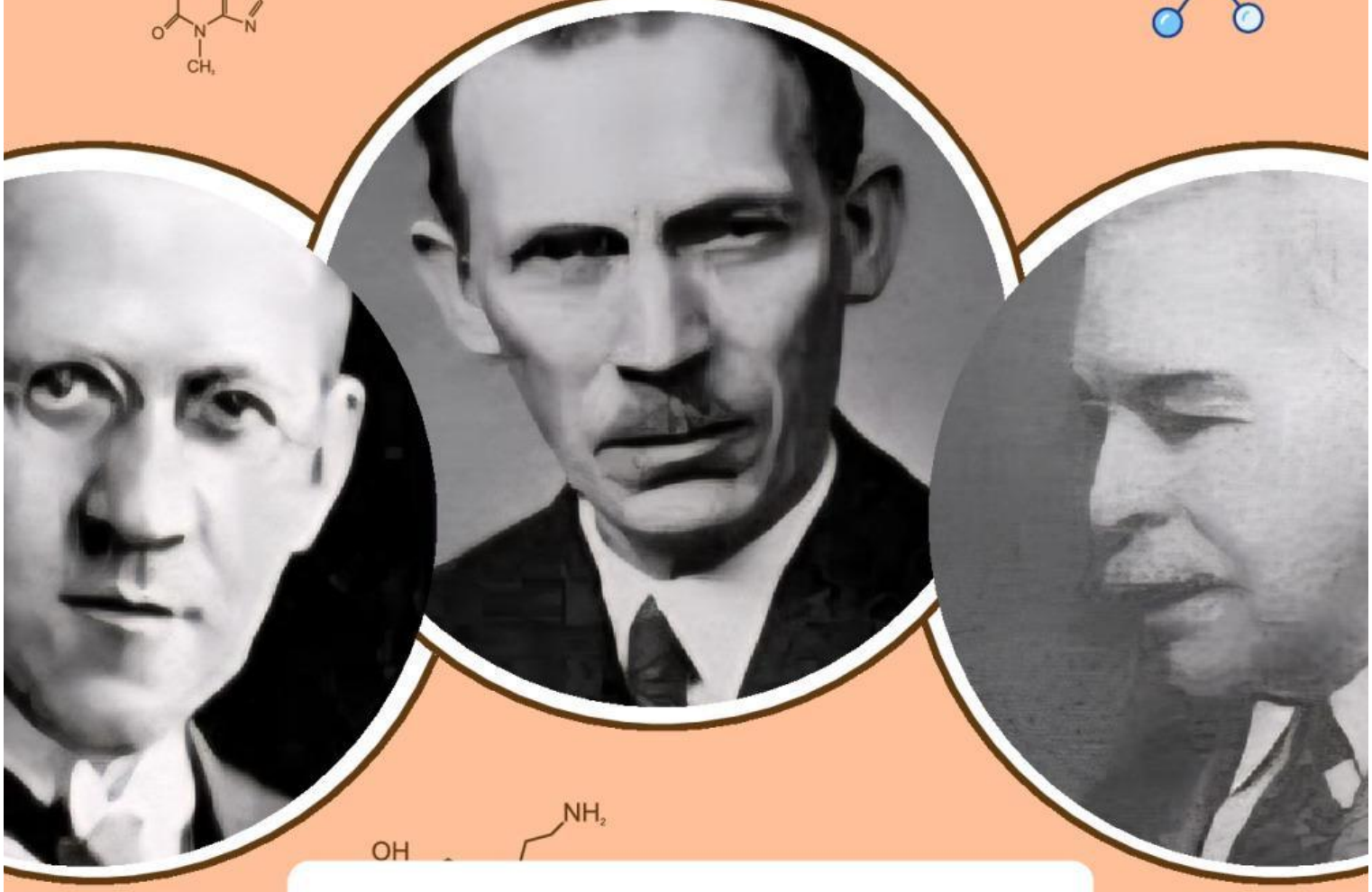
Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD

Teori Asam Basa Bronsted-Lowry dan Lewis



Nama: _____

Kelas: _____

Kimia Kelas XI SMA/MA

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas 1

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat mengklasifikasikan senyawa kedalam kategori asam atau basa menurut Bronsted-Lowry dan Lewis .

Petunjuk Pengerjaan

1. Kerjakanlah LKPD ini dengan teliti
2. Kerjakan LKPD ini secara individu, diskusikan dengan guru jika ada yang membingungkan
3. Cari literatur yang relevan jika memungkinkan

LIVEWORKSHEETS

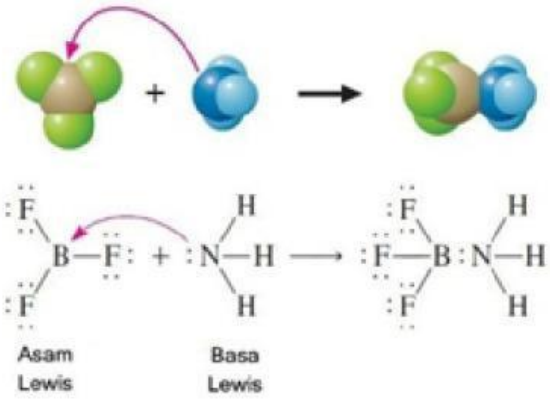
Aktivitas 2

Stimulasi

Perhatikan reaksi di bawah ini!

$$NH_3 + H_2O \rightleftharpoons NH_4^+ + OH^-$$

(a)



(b)

a. Bagian (a) adalah reaksi.....Zat yang memberikan H^+ disebut..... Zat yang menerima H^+ disebut.....NH_4^+ berperan sebagai ..... OH^- berperan sebagai.....

b. Bagian (b) adalah reaksi ..... Zat yang menerima pasangan elektron bebas disebut.....ikatan kimia yang terbentuk ketika pasangan elektron yang digunakan bersama untuk membentuk ikatan berasal dari satu atom saja disebut .....

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas 3

Instruksi:

Jawablah pertanyaan berikut dengan jelas dan tepat! gunakan reverensi yang relevan, bisa lihat vidio dibawah ini!!

Identifikasi Masalah

1.....

2.....

3.....

Pertanyaan:

A. Teori Asam Basa menurut Bronstead-Lowry?

.....

.....

B. Teori Asam Basa Bronstead-Lowry memiliki kelemahan; yaitu:

.....

.....

.....

C. Teori Asam Basa menurut Lewis?

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas 4

Pengolahan Data

1.Perhatikan contoh reaksi berikut!

$$HCl(aq) + H_2O(l) \rightleftharpoons Cl^-(aq) + H_3O^+(aq)$$

Tentukan zat yang bertindak sebagai asam 1 dan basa 1 pada reaksi tersebut.

Asam 1: .....

Basa 1: .....

2.Berdasarkan reaksi di atas, lengkapilah pernyataan berikut.

a. HCl merupakan asam karena dapat ..... proton (H^+) kepada H_2O.

b. H_2O merupakan ..... karena dapat ..... proton (H^+) dari HCl.

c. Cl^- merupakan ..... karena dapat ..... proton (H^+).

d. H_3O^+ merupakan ..... karena dapat ..... proton (H^+).

3. HCl (asam) memberikan proton (H^+) kepada H_2O sehingga terbentuk ion Cl^- yang bersifat basa.

HCl dan Cl^- merupakan pasangan .....

Pasangan kedua adalah H_2O dengan .....

LIVEWORKSHEETS

4. Perhatikan reaksi berikut.

$$NH_3(g) + H_2O(l) \rightleftharpoons NH_4^+(aq) + OH^-(aq)$$

Tentukan sifat asam dan basa setiap zat serta pasangan asam-basa konjugasinya.

NH_3: ..... H_2O: .....

NH_4^+: ..... OH^-: .....

Pasangan asam-basa konjugasi: NH_3 dengan .....

Pasangan asam-basa konjugasi: H_2O dengan .....

5. Lengkapilah kesimpulan Teori Brønsted-Lowry berikut.

a. Asam adalah zat yang dapat ..... proton (H^+) kepada zat lain dan disebut donor .....

b. Basa adalah zat yang dapat ..... proton (H^+) dari zat lain dan disebut akseptor .....

6. Berdasarkan teori Brønsted-Lowry, terdapat zat yang dapat bertindak sebagai asam maupun basa. Zat tersebut disebut .....

Contoh: Air. Perhatikan reaksi autoionisasi air berikut.

$$H_2O(l) + H_2O(l) \rightleftharpoons H_3O^+(aq) + OH^-(aq)$$

Jelaskan mengapa air dapat bertindak sebagai asam sekaligus basa.

Jawaban:.....

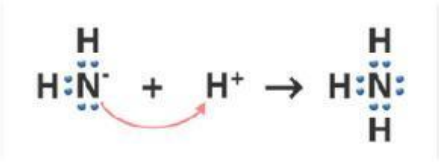
.....

LIVEWORKSHEETS

1. Perhatikan reaksi pembentukan ion amonium berikut.

$$NH_3 + H^+ \rightarrow NH_4^+$$

Rumus struktur



....

a. NH_3 merupakan basa Lewis karena dapat memberikan ..... kepada H^+.

b. H^+ merupakan asam Lewis karena dapat menerima ..... dari NH_3.

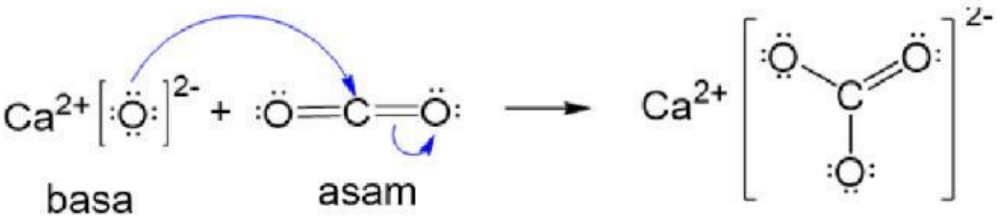
c. Berdasarkan reaksi tersebut, tentukan donor dan akseptor pasangan elektron.

Donor pasangan elektron: .....

Akseptor pasangan elektron: .....

2. Tentukan reaksi asam dan basa Lewis pada struktur berikut.

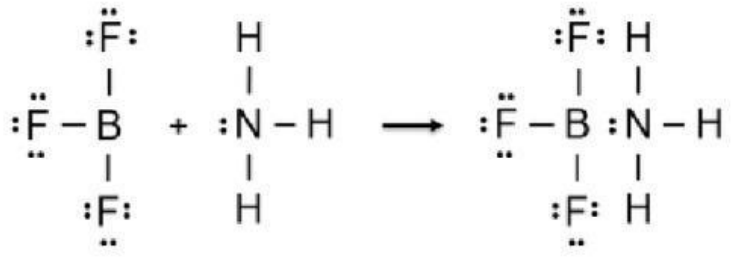
(a)



Struktur lewis tersebut merupakan reaksi.....

LIVEWORKSHEETS

(b)



Asam Lewis Basa Lewis

Struktur lewis tersebut merupakan reaksi.....

3. Lengkapilah kesimpulan Teori Lewis berikut.

a. Basa adalah zat yang dapat ..... pasangan elektron kepada zat lain.

b. Asam adalah zat yang mampu ..... pasangan elektron dari zat lain.

LIVEWORKSHEETS