

PELABELAN BAHAN KIMIA

Modul Latihan Soal Kimia untuk Kelas X

Nama :

Kelas :



IDENTITAS LKPD

Nama Penulis : Muhammad Gilbran Fahlewi
Instansi : SMA N 2 Sumatra Barat
Tahun Akademik : 2025/2026
Mata Pelajaran : Kimia
Jenjang Sekolah : SMA/MA
Fase : F
Alokasi Waktu : 30 Menit

LEMBAR KERJA
PESERTA DIDIK

FAKTOR FAKTOR YANG
MEMPENGARUHI LAJU
REAKSI



NAMA :

KELAS :

KELOMPOK :

ANGGOTA KELOMPOK :

.....

.....

TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengerjakan LKPD ini, peserta didik diharapkan mampu:

1. Menjelaskan perbedaan konsep asam-basa menurut Arrhenius, Brønsted-Lowry, dan Lewis.
2. Mengidentifikasi sifat asam dan basa berdasarkan teori yang berbeda.
3. Menganalisis reaksi asam-basa secara konseptual.
4. Menjelaskan hubungan pH dengan kekuatan asam dan basa.

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini berdasarkan data atau informasi yang telah di dapatkan !

1. Perbandingan Teori Asam Basa

Larutan HCl dilarutkan dalam air, kemudian menghasilkan ion H⁺ dan Cl⁻.

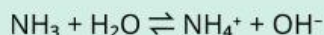
- a. Jelaskan mengapa HCl disebut asam menurut teori Arrhenius.
- b. Jelaskan proses yang sama menurut teori Brønsted-Lowry.
- c. Apakah konsep Arrhenius dan Brønsted-Lowry selalu memberikan penjelasan yang sama? Jelaskan perbedaannya secara konseptual.

Jawab :

.....
.....

2. Analisis Reaksi Asam Basa

Perhatikan reaksi berikut:



- a. Tentukan mana yang bertindak sebagai asam dan mana yang bertindak sebagai basa menurut teori Brønsted-Lowry.
- b. Mengapa NH₃ dapat bersifat basa padahal tidak mengandung ion OH⁻ dalam rumus kimianya?
- c. Jelaskan konsep pasangan asam-basa konjugasi dalam reaksi tersebut.

Jawab :

.....
.....

3. Asam Kuat vs Asam Lemah (Konseptual)

Dua larutan memiliki konsentrasi sama, yaitu 0,1 M:

- Larutan A: HCl
- Larutan B: CH₃COOH
- a. Mengapa pH kedua larutan tersebut berbeda padahal konsentrasinya sama?
- b. Jelaskan perbedaan konsep "asam kuat" dan "asam lemah" dari segi ionisasi.
- c. Apakah asam lemah berarti sifat asamnya lemah? Jelaskan secara ilmiah.

Jawab :

.....
.....

SOAL

4. Indikator dan Perubahan Warna

Kertas lakmus merah dicelupkan ke dalam larutan X dan berubah menjadi biru.

- Apa yang dapat disimpulkan tentang sifat larutan X?
- Jelaskan secara konseptual apa yang menyebabkan perubahan warna indikator tersebut.
- Jika larutan tersebut diuji dengan pH meter dan menunjukkan pH = 11, apa makna angka tersebut terhadap konsentrasi ion dalam larutan?

Jawab :

.....
.....

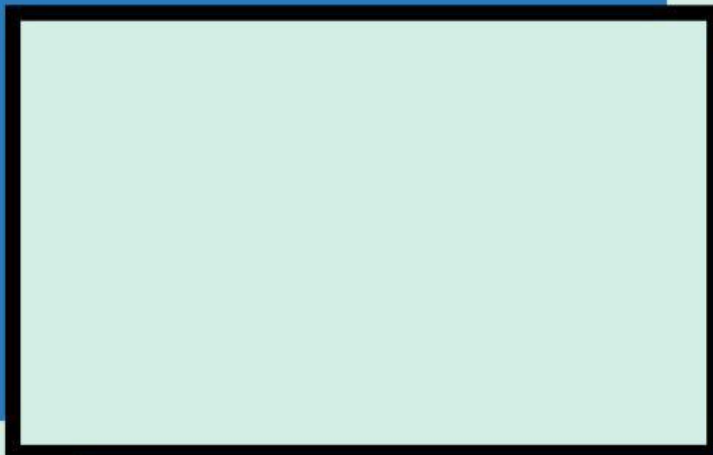
5. Konsep Asam Basa Lewis

Ion Al^{3+} dapat bereaksi dengan molekul NH_3 membentuk kompleks.

- Dalam teori Lewis, manakah yang bertindak sebagai asam dan basa?
- Mengapa teori Lewis lebih luas dibanding teori Arrhenius?
- Berikan satu contoh reaksi yang dapat dijelaskan oleh teori Lewis tetapi tidak dapat dijelaskan oleh teori Arrhenius.

Jawab :

.....
.....



SOAL

Pasangkan pertanyaan di kolom dengan jawaban yang tepat di kolom disebelahnya !

1. Svante Arrhenius	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A. Zat yang dapat menerima pasangan elektron
2. Johannes Nicolaus Brønsted - Thomas Martin Lowry	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	B. Menghasilkan ion H^+ dalam air
3. Gilbert N. Lewis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	C. Donor proton (H^+)
4. Asam kuat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	D. Terionisasi sebagian di dalam air
5. Basa lemah	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	E. Terionisasi sempurna di dalam air
6. $pH < 7$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	F. Bersifat asam
7. $pH > 7$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	G. Bersifat basa
9. Lakmus biru	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	H. Berubah menjadi biru dalam basa
10. Ion OH^-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	J. Ciri larutan basa menurut Arrhenius

Centanglah jawaban yang benar (boleh lebih dari satu)

1. Menurut teori Svante Arrhenius, yang termasuk sifat larutan asam adalah ...

- A. Menghasilkan ion H^+ dalam air
- B. Menghasilkan ion OH^- dalam air
- C. Mengubah lakmus biru menjadi merah
- D. Memiliki pH kurang dari 7
- E. Terasa pahit di lidah

2. Berdasarkan teori Johannes Nicolaus Brønsted - Thomas Martin Lowry, yang benar adalah ...

- A. Asam adalah donor proton (H^+)
- B. Basa adalah akseptor proton (H^+)
- C. Asam adalah penerima pasangan elektron
- D. Reaksi asam basa melibatkan perpindahan proton
- E. Basa selalu mengandung ion OH^-

SOAL

3. Berikut yang termasuk ciri basa lemah adalah ...

- A. Terionisasi sebagian dalam air
- B. pH jauh di atas 7
- C. Menghasilkan sedikit ion OH^-
- D. Terionisasi sempurna dalam air
- E. Contohnya NH_3 dalam air

1. Berikut yang termasuk ciri basa lemah adalah ...

2. Menurut teori Gilbert N. Lewis, asam adalah zat yang ...

3. Perhatikan beberapa sifat berikut:

- $\text{pH} < 7$
- Mengubah lakmus biru menjadi merah
- Terionisasi sebagian dalam air
- Menghasilkan ion H^+ dalam air

Sifat yang menunjukkan asam kuat adalah ...

1. Menurut teori Svante Arrhenius, basa adalah zat yang menghasilkan ion H^+ di dalam air.

Benar

Salah

2. Menurut teori Johannes Nicolaus Brønsted - Thomas Martin Lowry, reaksi asam basa melibatkan perpindahan proton (H^+).

Benar

Salah

SOAL

Teukan huruh untuk merangkai kata yang sesuai dengan pertanyaan berikut !

Mendatar

- 1.(Baris 1) Teori asam basa yang menyatakan asam menghasilkan H^+ dalam air oleh Svante Arrhenius (9 huruf)
- 2.(Baris 3) Zat yang menerima proton menurut teori Johannes Nicolaus Brønsted–Thomas Martin Lowry (4 huruf)
- 3.(Baris 5) Kertas indikator yang berubah merah dalam asam (6 huruf)

Menurun

- 1.(Kolom 2) Ion yang dihasilkan oleh basa (3 huruf)
- 2.(Kolom 5) Asam menurut Gilbert N. Lewis adalah penerima pasangan ... (8 huruf)
- 3.(Kolom 8) Ukuran derajat keasaman (2 huruf)

A	R	F	H	J	B	O	I	S	V	J	G
G	C	C	A	R	R	H	E	N	I	U	S
W	T	A	P	<	?	-	G	-	>	M	F
S	R	+	N	C	D	P	K	F	E	U	G
W	D	H	-	K	F	H	L	P	L	H	+
H	B	A	S	A	B	K	N	M	E	D	H
I	E	Q	I	O	J	H	K	-	K	F	H
T	<	J	L	A	K	M	U	S	T	D	O
L	L	K	J	F	X	B	M	H	R	A	D
E	C	-	C	G	+	K	S	O	O	W	>
R	X	V	L	P	M	M	J	O	N	G	C

SOAL

1. Dengarkan suara berikut dan tuliskan jawabannya



1. Dengarkan suara berikut dan tuliskan jawabannya



Jawab :

.....
.....
.....
.....

Berdasarkan pembelajaran yang telah dilakukan, tulilah kesimpulan di bawah ini!



Seberapa paham kamu tentang materi hari ini?

Seberapa yakin kamu bisa mengerjakan soal tentang materi ini?

Bagaimana perasaanmu selama pembelajaran?

PELABELAN BAHAN KIMIA

Modul Latihan Soal Kimia untuk Kelas X

Nama :

Kelas :

