E-LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik

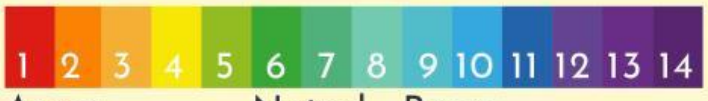
Berbasis GAME EDUKASI







ASAM BASA



Nama :

No. Absen :

Kelas :

FASE F
SEMESTER GENAP
KELAS XI SMA/MA

Oleh: Indri Yusnita

LIVEWORKSHEETS

PETUNJUK PENGGUNAAN

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

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

E-LKPD dilengkapi dengan materi dan video.

Kerjakan e-LKPD secara bertahap dan gunakan tools yang tersedia.

Jika Anda mengalami kesulitan, silahkan meminta bimbingan pada guru.

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



LIVEWORKSHEETS

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Pada akhir fase F peserta didik memahami konsep asam dan basa berdasarkan teori Arrhenius, Bronsted-Lowry, dan Lewis, serta mampu menjelaskan perbedaan sifat asam dan basa berdasarkan nilai pH dan indikator. Selain itu, siswa juga dapat mengidentifikasi aplikasi konsep asam basa dalam kehidupan sehari-hari, seperti dalam makanan, minuman, dan produk rumah tangga.

ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN

Menjelaskan konsep asam basa, menganalisis larutan asam basa yang ada di kehidupan sehari-hari, dan menentukan pH larutan.

TUJUAN PEMBELAJARAN

Peserta didik mampu menentukan sifat asam dan basa berdasarkan indikator.

Peserta didik mampu menghitung pH suatu oarutan asam basa.

LIVEWORKSHEETS

Indikator Asam dan Basa

Untuk mengetahui sifat suatu larutan, diperlukan indikator asam basa. Indikator asam basa akan memberikan warna tertentu jika direaksikan ke dalam larutan asam atau basa.

Beberapa jenis indikator asam basa yang dapat digunakan, yaitu:



1. Indikator alami
2. Larutan indikator
3. Kertas indikator universal
4. pH meter

Agar misi dalam mengumpulkan batu indikator tercapai dengan mudah, kamu harus melihat video penjelasan di bawah ini.





LIVEWORKSHEETS

Level 3

SUNGAI BASA

Selamat datang di **Sungai Basa.** Di tepi Sungai Basa, airnya tampak berubah warna secara misterius. Dikatakan bahwa arus sungai ini menyimpan rahasia indikator asam-basa. Untuk menemukan batu berikutnya, kamu harus menyelesaikan misi di bawah ini.

Misi 1

Susun kata

Misi 2

Tebak indikator

Misi 3

Menentukan warna larutan



LIVEWORKSHEETS

Misi 1

Susun kalimat berikut sesuai dengan nama indikator alami asam basa yang tepat.



? ? ? ? ? ? ?

N K U O U L G



? ? ? ? ? ? ?

? ? ? ? ? ?

N T M B E A

K P A U E G S



? ? ? ? ? ?

Y T U I K N



? ? ? ? ?

? ? ? ? ? ?

A T L U N G

E B A N G

LIVEWORKSHEETS

Misi 2

Sebutkan nama indikator asam dan basa berikut berdasarkan soal tebak-tebakan dibawah ini. Kemudian tekan tombol mikrofon untuk menjawab tebakan hingga muncul kalimat jawaban.

Aku kertas yang berubah merah jika terkena asam dan biru jika terkena basa. Siapakah aku?



Aku berwarna kuning. Jika terkena asam aku berubah jadi merah. Siapakah aku?



Aku bukan pelangi, tapi aku bisa berubah warna dari merah, oranye, kuning, hijau, biru, hingga ungu. Siapakah aku?



Aku alat yang bisa mengukur keasaman dan kebasaan suatu larutan secara digital. Siapakah aku?



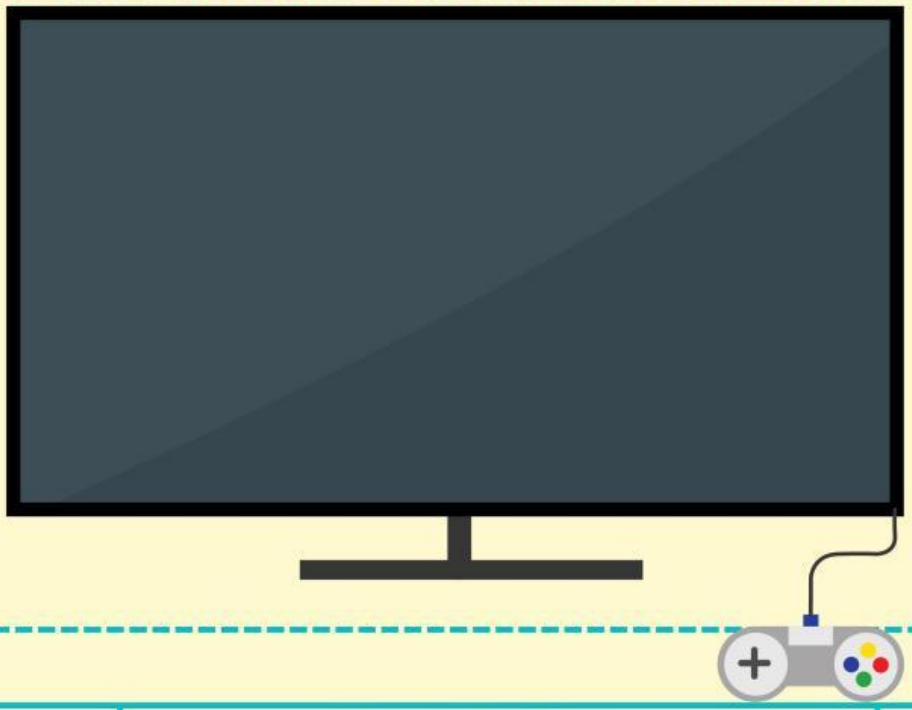
Aku berwarna kuning di asam, tapi berubah biru kalau bertemu sabun. Siapakah aku?



LIVEWORKSHEETS

Misi 3

Klik dan perhatikan video di samping. Amati perubahan yang terjadi pada setiap larutan, kemudian tulis hasilnya pada tabel di bawah ini.



Warna Larutan	Nama Indikator			Sifat Larutan
	Kunyit	Kembang Sepatu	Bunga Telang	
Cuka				
Jeruk Nipis				
Deterjen				

LIVEWORKSHEETS

Selamat!

Kamu berhasil mengumpulkan batu indikator ketiga.



Semangat ke misi selanjutnya.



LIVEWORKSHEETS

Derajat Keasaman (pH)

pH (potensial hidrogen) adalah ukuran tingkat keasaman atau kebasaan suatu larutan yang dinyatakan dalam skala 0 hingga 14. pH menunjukkan konsentrasi ion H^+ dan ion OH^-. pH < 7 adalah asam, pH = 7 merupakan netral, dan pH > 7 menunjukkan larutan bersifat basa



Untuk mengetahui cara menghitung pH suatu larutan, perhatikan video di bawah ini.

LIVEWORKSHEETS

Level 4

Menara pH

Setelah mengumpulkan ketiga batu indikator, kamu harus naik ke Menara pH, tempat perhitungan pH menjadi kunci terakhir untuk mengalahkan Chaos pH. Namun, kekuatan Chaos pH semakin kuat! Untuk menghentikannya, kamu harus menyelesaikan misi terakhir di bawah ini.

Misi Terakhir

Hitung pH larutan



LIVEWORKSHEETS

Misi Terakhir

1

Seorang praktikan sedang meracik ramuan dengan larutan asam klorida (HCl) 0,001 M. Ia perlu memastikan pH ramuan agar tidak terlalu asam. Berapa pH larutan tersebut?



A 1

B 2

D 4

C 3

2

Profesor X memberikan kamu larutan NaOH dengan konsentrasi 0,01 M. Hitunglah pH-nya.

A 10,20

B 11,5

D 12,00

C 13,10



3

Di sungai yang tercemar, larutan NH_3 ($Kb = 1,8 \times 10^{-5}$) dengan konsentrasi 0,1 M harus dihitung pH-nya agar bisa menemukan jembatan yang tersembunyi. Berapakah pH sungai tersebut?

A 11,13

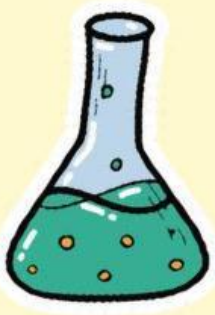
B 9,01

C 10,25

D 8,35

LIVEWORKSHEETS

Misi Terakhir



4

Seorang laboran diberi sebuah botol yang berisi larutan CH_3COOH dengan label 0,1 M dan diketahui Ka = 10^{-5}.
Berapa pH pada larutan tersebut?

A 1

B 2

C 4

D 3

5

Air limbah pabrik yang diuji dengan indikator MO dan BTB berwarna kuning dengan MR berwarna jingga, dan tidak berwarna dengan PP. Berapa perkiraan nilai pH air limbah tersebut?

A pH < 4,4

B pH > 4,4

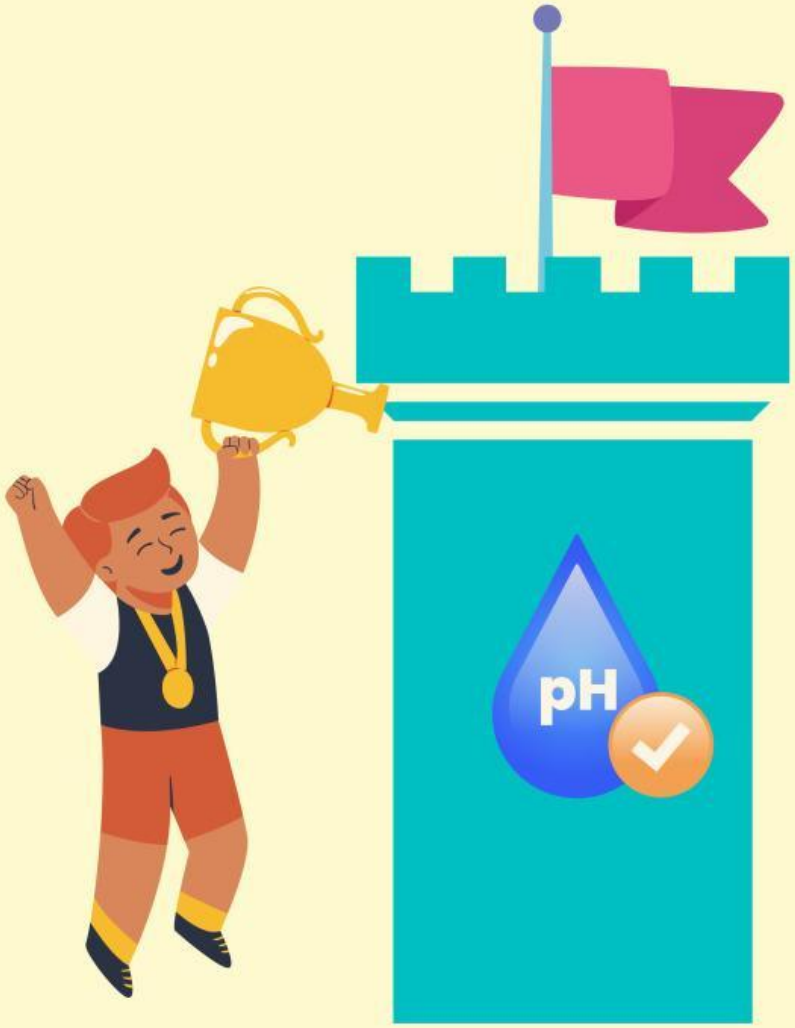
A pH < 6

D 4,4 < pH < 6,0

LIVEWORKSHEETS

Selamat!

Kamu berhasil mencapai Menara pH dan menyelamatkan Dunia Chemos



LIVEWORKSHEETS

Daftar Pustaka

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

Profil Pengembang



Nama	:	Indri Yusnita
Tempat, Tanggal Lahir	:	Bintang Meriah, 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 Mengunakan Liveworksheet pada Materi Asam Basa kelas XI SMA
Dosen Pembimbing Skripsi	:	Drs. Jasmidi, M.Si.
NIP	:	196511041991031002

LIVEWORKSHEETS