E-LKPD

PRAKTIKUM ASAM BASA BERBASIS GREEN CHEMISTRY

ASAM BASA

NAMA KELOMPOK:

NAMA ANGGOTA KELOMPOK:

1.

2.

3.

4.

KELAS/SEMESTER:

LIVEWORKSHEETS

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberi kesehatan, kekuatan, dan ketekunan sehingga kamidapat membuat E-LKPD berbasis *green chemistry* .

E-LKPD berbasis green chemistry ini disusun bertujuan untuk menjadikan peserta didik dapat meningkatkan motivasi belajar dalam melakukan praktikum penentuan asam basa menggunakan indikator alami yang berbasis green chemistry. Pembahasan e-LKPD ini disertai soal-soal yang dapat digunakan untuk mengukur ketercapaian dan ketuntasan. Dengan disususnnya e-LKPD ini diharapkan dapat memberi manfaat bagi peserta didik.

Penyusun menyadari bahwa dalam pembuatan E-LKPD masih banyak kekurangan, untuk itu penyusun sangat membuka saran dan kritik yang sifatnya membangun.

Tanjungpinang, November 2022

Penulis

LIVEWORKSHEETS

DAFTAR ISI

Kata Pengantar
Daftar Isi
Pendahuluan
Materi Pengantar
Kegiatan Inti

LIVEWORKSHEETS

PENDAHULUAN

A. PETUNJUK PENGGUNAAN E-LKPD

1. Bukalah WEB E-LKPD
2. Bacalah E-LKPD dengan seksama, pahami dan kerjakan
3. Jawablahb pertanyaan dengan baik dan benar
4. Kerjakan praktikum sesuai perintah bersama kelompok
5. Isi tabel yang telah disediakan selama praktikum

B. IDENTIFIKASI E-LKPD

Mata Pelajaran : Kimia
Kelas: XII
Judul E-LKPD: Praktikum Penentuan Asam Basa Menggunakan Indikator Alami berbasis Green Chemistry

C. KOMPETENSI DASAR

3.8 Mengevaluasi sifat larutan berdasarkan konsep asam basa dan pH larutan

1. Memahami definisi indikator asam basa
2. Meramalkan sifat larutan dengan indikator asam basa
3. Menentukan kisaran pH larutan berdasarkan perubahan warna dengan menggunakan indikator asam basa
4. Membenarkan sifat larutan dengan menggunakan indikator asam basa

4.8 Menyajikan tabel hasil percoban asam basa dengan menggunakan indikator universal, kertas lakmus, dan indikator alam

1. Menyajikan hasil analisis sifat larutan dengan indikator asam basa berdasarkan pengamatan video dan studi literatur

LIVEWORKSHEETS

MATERI PENGANTAR

Dalam kehidupan sehari-hari, tentunya kita sering menggunakan zat yang bersifat asam maupun basa. Untuk mengenali suatu zat bersifat asam atau basa kita tidak boleh sembarangan mencicipi atau memegangnya, karena ada asam maupun basa yang aman maupun ada yang sangat berbahaya. Cintohnya saja kita sering makan jeruk ataupun menggunakan detergen untuk mencuci baju, kedua asam maupun basa tesebut aman untuk kita gunakan. Adapun asam yang bersifat berbahaya seperti asam sulfat digunakan dalam air aki. Bila asam sulfat terkena tangan akan melepuh seperti luka bakar, dan bila terkena mata akan buta.

Senyawa asam dan basa tersebut dapat dikelompokkan berdasarkan kekuatannya menjadi asam kuat, asam lemah, basa kuat, dan basa lemah. Cara yang tepat untuk menentukan kekuatan asam dan basa adalah dengan menggunakan zat penunjuk yang disebut indikator. Salah satu jenis indikator yang digunakan dalam penentuan suatu larutan asam basa yaitu dengan menggunakan indikator universal.

Untuk menguji sifat larutan asam dan basa dapat digunakan indikator buatan maupun alami. Pada kegiatan kali ini kita akan mengamati praktikum menggunakan indikator alami. Indikator alami merupakan indikator yang berasal dari bahan-bahan alami, cara memperolehnya dengan cara mengekstrak. Contoh indikator alami adalah kunyit, bunga sepatu, bunga mawar, dan sebagainya.

LIVEWORKSHEETS

Green Chemistry

Kimia hijau atau *green chemistry*, juga bisa disebut kimia berkelanjutan, merupakan bidang kimia yang berfokus pada pencegahan polusi. Di dalamnya terdapat desain produk dan proses kimia untuk mengurangi atau menghilangkan penggunaan dan pembentukan beragam senyawa berbahaya.

12 prinsip green chemistry:

1. Pencegahan (prevention)
2. Ekonomi atom (atom economy)
3. Sintesis kimia yang tidak berbahaya (less hazardous chemical synthesis)
4. Perancangan bahan kimia yang lebih aman (designingsafer chemicals)
5. Pelarut dan alat bantu yang lebih aman (Safer Solvents and Auxiliaries)
6. Desain untuk efisiensi energi (Design for Energy Efficiency)
7. Penggunaan bahan baku terbarukan (Use of Renewable Feedstocks)
8. Mengurangi derivatif atau turunan (Reduce Derivatives)
9. Katalisis (Catalysis)
10. Desain untuk degradasi (Design for Degradation)
11. Analisis real-time untuk pencegahan polusi (Real-time analysis for Pollution Prevention)
12. enggunaan bahan kimia yang Lebih Aman Secara Inheren untuk pencegahan kecelakaan (Inherently Safer Chemistry for Accident Prevention)

Kegiatan 1

Diskusi I: Mengidentifikasi Bahan Alam yang Bersifat Asam dan Basa dalam Kehidupan Sehari-Hari

1. Dalam kehidupan sehari-hari, kita sering menjumpai dan bahkan sering menggunakan bahan alam yang bahan-bahan seperti gambar diatas. Diskusikanlah dengan kelompok anda , bahan-bahan diatas bersifat asam, basa, ataupun netral, silahkan isi ke dalam tabel berikut!

Kulit manggis

Daun pandan

Bunga kertas

Air

Kunyit

Bunga asoka

LIVEWORKSHEETS

Diskusi II: Carilah contoh bahan-bahan alami disekitar kalian yang bersifat asam, basa, dan netral!

Jawaban:

NO	BAHAN	SIFAT
1		
2		
3		
4		
5		
6		

Diskusi III: Apa alasan kalian mengelompokkan bahan tersebut dalam golongan asam, basa, dan netral?

Jawaban:

Kegiatan II

Tontonlah video praktikum materi asam basa berbasis green chemistry berikut, amati dan catat hasil pengamatan kedalam data pengamatan dan buat kesimpulan dari pengamatan tersebut!

HASIL PENGAMATAN DAN PEMBAHASAN

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan III

Untuk memperluas pemahaman anda, jawablah pertanyaan dibawah ini dengan benar!

1. Bagaimana cara mengenali Larutan asam-basa?

Jawaban:

2. Jelaskan apa yang dimaksud dengan indikator asam-basa!

Jawaban:

3. Tuliskan 5 contoh bahan alam yang dapat digunakan untuk indikator asam-basa!

Jawaban:

4. Disajikan data hasil uji larutan x dengan beberapa indikator alami. ika larutan tersebut di uji dengan beberapa larutan indikator buatan, kemungkinan perubahan warna yang dihasilkan adalah.....

Jawaban:

LIVEWORKSHEETS

Ayo main sambil belajar!

KUIS ASAM BASA

Quiz

LIVEWORKSHEETS