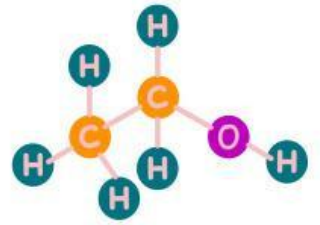


LKPD



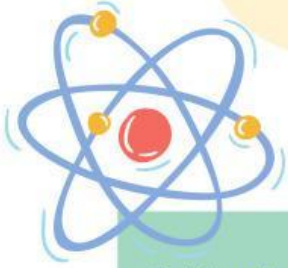
LEMBAR KERJAPESERTA DIDIK



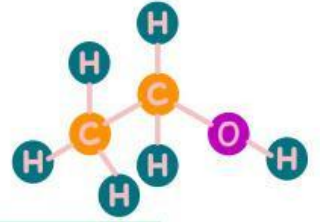
TEMA : TITRASI ASAM BASA

KELAS XI FASE F
SMA/MA





Tujuan Pembelajaran



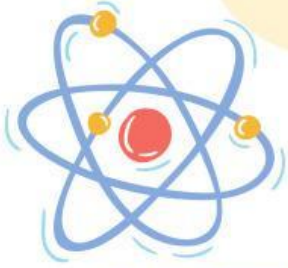
1. Mendeskripsikan konsep asam basa dan sifat-sifatnya
2. Menentukan derajat keasaman dan kebasaan suatu larutan asam basa
3. Mengklasifikasikan asam dan basa dalam kehidupan sehari-hari
4. Mengidentifikasi larutan yang bersifat asam dan basa dengan indikator alami

Petunjuk LKPD

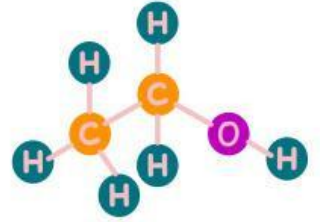
1. Bentuklah kelompok diskusi untuk mengerjakan lembar kerja ini.
2. Tuliskan nama anggota kelompok kalian pada kolom identitas.
3. Baca dan pahami tujuan pembelajaran yang harus kalian capai pada pembelajaran ini.
4. Kerjakan setiap instruksi yang ada pada langkah kerja praktikum dengan teliti.
5. Berdiskusi dengan kelompoknya masing-masing

Langkah Kegiatan

1. Gunakan buku, referensi internet, dll.
2. Kemudian lakukanlah praktikum dan jawablah pertanyaan diskusi
3. Pahami setiap konsep yang berhubungan dengan indikator asam basa, tanya dengan teman sekelompokmu jika belum paham, apabila teman-teman sekelompokmu juga tidak dapat menjawab, silahkan tanyakan ke guru.



Praktikum Asam dan Basa



Dalam percobaan ini, akan diamati larutan yang bersifat asam dan larutan yang bersifat basa secara sederhana menggunakan indikator kertas lakmus dan indikator yang terbuat dari bahan alam yang ada di sekitar kita.

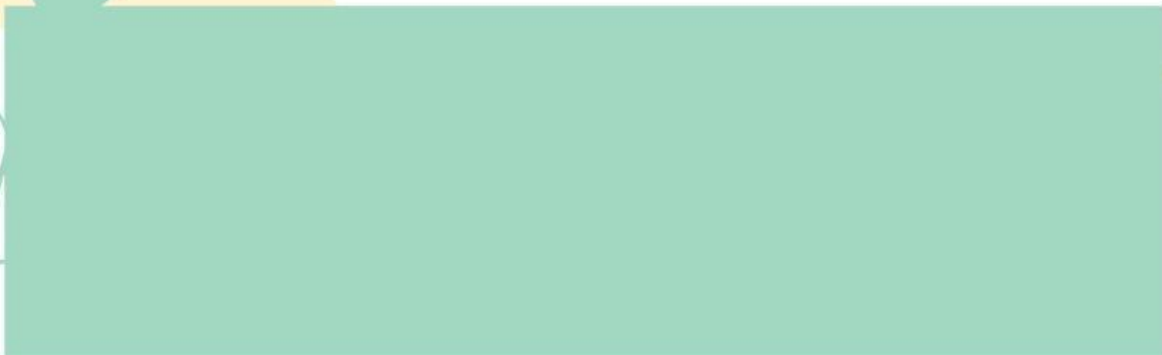


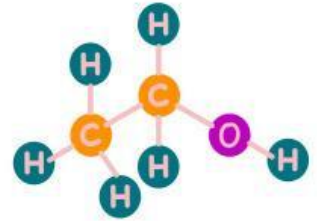
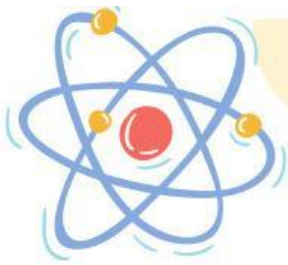
MENGAMATI

Perhatikan gambar berikut ini!



Benda diatas sering kita jumpai dikehidupan sehari-hari, berdasarkan pengamatan kalian apakah cuka rumahan memiliki kadar yang sesuai dengan label pada kemasan?





PERTANYAAN MENDASAR

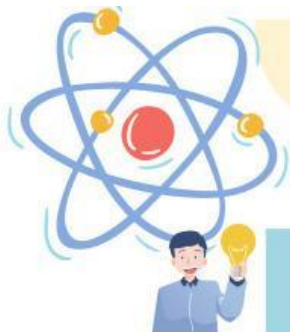
Jawablah pertanyaan berikut ini dengan baik dan benar secara berkelompok !

1. Bagaimana cara menentukan kadar asam asetat dalam cuka?

2. Mengapa asam cuka harus diencerkan terlebih dahulu sebelum dititrasi?

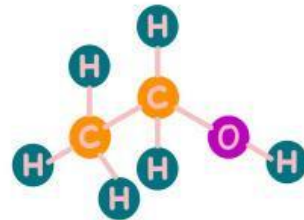
3. Apakah konsentrasi asam dari cuka makan dapat diukur dengan menggunakan metode titrasi?

4. Indikator apa saja yang dapat digunakan untuk melakukan titrasi asam basa?



MEDESAIN PERENCANAAN PROYEK

Lakukanlah percobaan dan ikuti langkah-langkah percobaan berikut ini untuk memperoleh hasil yang diinginkan !



ALAT DAN BAHAN

ALAT	BAHAN
• Buret • Pipet volumetrik • Pipet filler • Erlenmeyer • Labu takar • Gelas ukur • Pengaduk kaca • Stand dan klem buret • Timbangan analitik	• Larutan NaOH (sekitar 0,1 M) • Asam oksalat (dihidrasi) murni • Indikator fenolftalein • Air suling



MERANCANG JADWAL PENGGERJAAN PROYEK

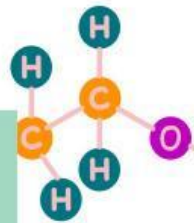
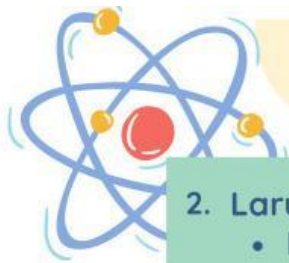
Langkah-langkah yang harus dilakukan dalam percobaan adalah sebagai berikut :

CARA KERJA

1. Mengisi buret dengan larutan NaOH

Mengisi Buret :

- Bilas buret dengan sedikit larutan NaOH.
- Isi buret dengan larutan NaOH menggunakan corong. Pastikan tidak ada gelembung udara di dalam buret dan di ujung buret.
- Catat volume awal larutan NaOH di buret.



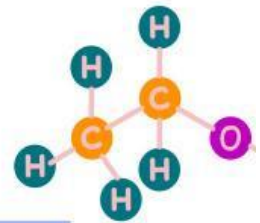
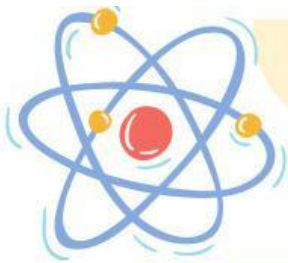
2. Larutan asam oksalat
 - Pipet 25 ml larutan asam oksalat ke dalam erlenmeyer menggunakan pipet volumetrik dan pipet filler.
 3. Menambahkan indikator
 - Tambahkan 2-3 tetes indikator fenolftalein ke dalam erlenmeyer yang berisi larutan asam oksalat. Larutan akan tetap tidak berwarna karena asam oksalat bersifat asam.
 4. Titrasi
 - Tempatkan erlenmeyer dibawah buret dan mulailah meneteskan larutan NaOH secara perlahan sambil mengaduk larutan dalam erlenmeyer.
 - Lanjutkan titrasi hingga warna larutan berubah menjadi merah muda yang menetap selama 30 detik (titik akhir titrasi).
 - Catat volume akhir larutan NaOH yang digunakan.
- Menghitung konsentrasi larutan NaOH :
- Hitung volume NaOH yang digunakan dengan mengurangi volume awal dari volume akhir.
- Perhitungan konsentrasi :
- Gunakan persamaan stoikiometri dan data titrasi untuk menghitung konsentrasi larutan NaOH.



PEMBUATAN PROYEK DAN MONITORING

Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan, lengkapilah tabel hasil pengamatan berikut ini.

TABEL PENGAMATAN



No. Percobaan	VOLUME LARUTAN (NaOH)	VOLUME LARUTAN 9CH ₃ COOH)	PERUBAHAN WARNA YANG TERJADI

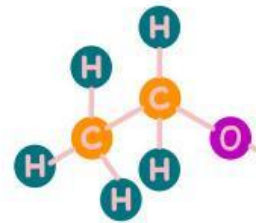
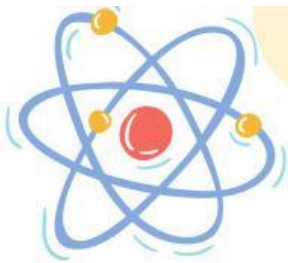


PENILAIAN DAN PENYAJIAN HASIL

Setelah kalian melakukan beberapa kegiatan diatas, lengkapi beberapa pertanyaan yang diberikan sebagai berikut! dan diskusikan bersama kelompokmu!

BAHAN DISKUSI

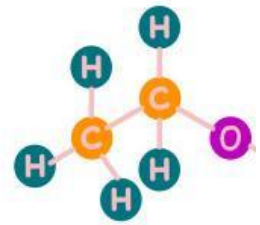
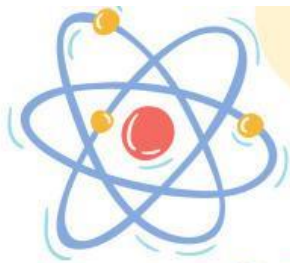
1. Sebuah laboratorium mendapat kiriman larutan NaOH yang tidak jelas konsentrasinya. Bagaimana Anda dapat menentukan konsentrasi larutan ini menggunakan titrasi dengan larutan asam cuka yang diketahui konsentrasinya?



2. Sebuah pabrik makanan menggunakan asam asetat dalam proses produksi. Bagaimana Anda dapat memastikan bahwa konsentrasi asam asetat yang digunakan dalam produksi cukup tepat menggunakan titrasi dengan NaOH?

3. Apakah mungkin melakukan titrasi antara NaOH dan asam cuka tanpa menggunakan indikator pH? Bagaimana cara menentukan titik ekuivalensi tanpa indikator?

4. Tentukan molaritas CH_3COOH yang telah digunakan dalam kegiatan praktikum!



EVALUASI DAN REFLEKSI

Bandingkan hasil percobaan dengan literatur yang didapat dan presentasikan didepan kelas sesuai dengan urutan kelompok/absen!

KESIMPULAN