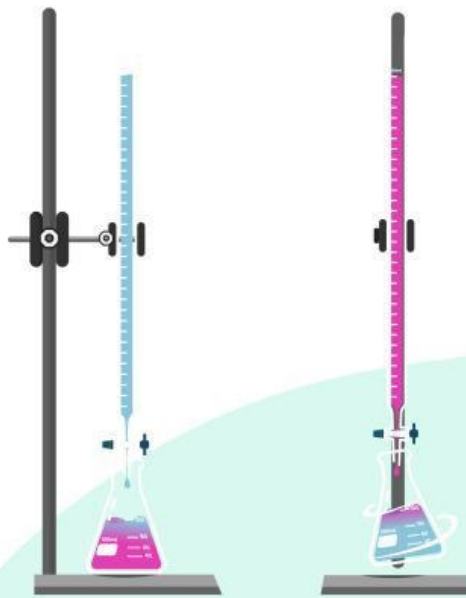


LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

TITRASI ASAM BASA (VIRTUAL LAB)



NAMA ANGGOTA KELOMPOK:

Tujuan:

Peserta didik mampu melakukan titrasi asam-basa dan menentukan konsentrasi larutan berdasarkan data hasil titrasi melalui simulasi di ChemCollective Virtual Lab sesuai prosedur yang benar.

Petunjuk Pengerjaan

Akses Laboratorium Virtual

- Website: <https://chemcollective.org/vlab>
- Video Tutorial: <https://youtu.be/Nwjhk9rkubY>
- Lakukanlah simulasi laboratorium virtual sesuai prosedur dan jawablah pertanyaan dan diskusikan hasilnya bersama kelompok.
- Simulasikan di depan kelas.

Langkah kerja Virtual Lab

Akses Laboratorium Virtual

- Buka peramban web modern seperti Chrome, Firefox, atau Safari.
- Kunjungi laman <https://chemcollective.org/vlab>
- Klik tombol "Open Virtual Lab" untuk memulai simulasi.

Mengambil Reagen dan Alat Gelas (Simulasi untuk titrasi HCl 1 M dengan NaOH 1 M)

- Di panel Stockroom Explorer, buka kabinet Solutions.
- Ambil larutan berikut dengan mengklik dua kali pada masing-masing:
 - 1 M HCl
 - 1 M NaOH
 - Indikator Phenolphthalein
- Untuk alat gelas, klik tombol Glassware di sisi kiri dan pilih:
 - Disposable Pipette
 - 50 mL Buret

Menambahkan Indikator ke Larutan HCl

- Siapkan Sampel HCl
- Tuangkan 10 mL larutan 1 M HCl ke dalam Erlenmeyer Flask
- Klik kanan pada larutan HCl > "Pour" ke flask, lalu atur volumenya 10 mL
- Tambahkan 2-3 tetes phenolphthalein menggunakan pipet

Mengisi Buret dengan Larutan NaOH

- Seret flask yang berisi larutan NaOH ke atas buret hingga kedua alat gelas saling tumpang tindih.
- Klik dan tahan tombol Pour pada bilah transfer untuk menuangkan NaOH ke dalam buret.
- Lepaskan tombol saat buret terisi sesuai volume yang diinginkan.

Melakukan Titrasi

- Tempatkan Erlenmeyer Flask berisi HCl + indikator di bawah buret
- Klik buret → gunakan tombol "Deliver" untuk menambahkan NaOH perlahan
- Tambahkan secara bertahap (~0.5 mL), amati warna larutan di erlenmeyer:
- Warna berubah dari bening ke merah muda pucat → tanda titik ekuivalen

Catat Volume NaOH

Perhitungan

- Gunakan rumus titrasi:

$$M1 \cdot V1 = M2 \cdot V2$$

Simulasi Titrasi Asam Basa

Tugas Kelompok 1

- Lakukan titrasi NaOH 0.1 M 10,00 mL menggunakan HCl 0.1 M sebagai titran.
- Catat volume NaOH yang dibutuhkan untuk mencapai titik akhir.

Tugas Kelompok 2

- Lakukan titrasi NH_3 1M 10,00 mL menggunakan HCl 1M sebagai titran.
- Catat volume NaOH yang dibutuhkan untuk mencapai titik akhir

Tugas Kelompok 3

- Lakukan titrasi 10 mL CH_3COOH 1 M dengan NaOH 1M.
- Catat volume NaOH yang diperlukan dan tentukan konsentrasi CH_3COOH

Pertanyaan

Kelompok 1

- Jika volume HCl yang digunakan saat titik akhir adalah 10 mL, hitung berapa mol NaOH yang dititrasi!

Kelompok 2

- Jika volume HCl yang digunakan saat titik akhir adalah 15 mL, hitung berapa mol NH_3 yang dititrasi!

Kelompok 3

- Jika volume NaOH yang digunakan saat titik akhir adalah 12 mL, hitung berapa mol CH_3COOH yang dititrasi!

Semua Kelompok

- Sebutkan alasan memilih indikator X pada simulasi ini?
- Apakah hasil dari simulasi ini dapat diaplikasikan dalam praktikum nyata? Jelaskan alasannya.

Format Presentasi

- | | |
|---|--|
| a. Judul praktikum | e. Data hasil titrasi (isi berdasarkan simulasi) |
| b. Tujuan praktikum | f. Jawaban pertanyaan |
| c. Alat dan bahan | g. Kesimpulan |
| d. Langkah kerja
(Simulasikan langsung) | |

Link Pre-Test dan Post-Test

- **Pre-Test**

<https://forms.gle/McuaYBWtA8Nzr7Df6>

- **Post-Test**

<https://forms.gle/hDAVPNRGdYhMbJaC7>