

Nama :

Kelompok :

Kelas :

DATA COLLECTING

Dalam titrasi, larutan yang sudah diketahui konsentrasinya disebut sebagai *titran* dan larutan yang akan ditentukan konsentrasinya disebut *titrat*. Titran akan ditambahkan ke titrat secara bertahap sampai tercapai *titik ekuivalen*. Pada saat tercapai *titik ekuivalen*, berlaku $\text{mol H}^+ = \text{mol OH}^-$, sehingga :

$$\text{mol H}^+ = \text{mol OH}^-$$
$$a \times M_a \times V_a = b \times M_b \times V_b$$

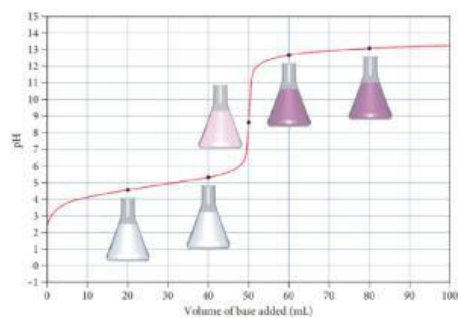
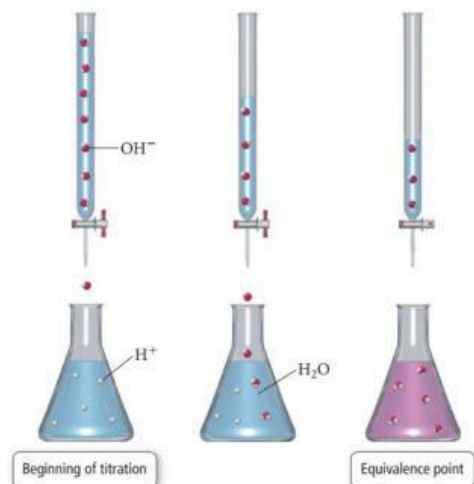
Keterangan :

a = valensi asam M = Molaritas (M)

b = valensi basa V = Volume (L/mL)

Titrasi dihentikan tepat pada saat indikator menunjukkan perubahan warna. Saat perubahan warna indikator disebut *titik akhir titrasi*. Ketika campuran berubah warna, menunjukkan ion H^+ dalam larutan asam telah dinetralkan seluruhnya oleh ion OH^- dari basa. Jika larutan NaOH ditambahkan terus, maka

dalam campuran akan kelebihan ion OH^- , sehingga larutan berubah warna menjadi merah jambu. Tuliskan pengertian dari beberapa istilah berikut :



No.	Istilah	Definisi
1.	Titran	

2.	Titrat	
3.	Titik Ekuivalen	
4.	Titik Akhir Titration	

Menentukan Konsentrasi Asam/ Basa yang belum diketahui

1. Sebanyak 20 mL asam sulfat tepat habis bereaksi dengan 30 mL larutan KOH 0,1 M. Tentukan molaritas asam sulfat tersebut!

$$a \times M_a \times V_a = b \times M_b \times V_b$$

$$\dots \times \dots \times \dots = \dots \times \dots \times \dots$$

$$\dots \times \dots = \dots \times \dots$$

$$\dots = \dots$$

Menentukan Volume Asam/ Basa yang belum diketahui

2. Sebanyak 25 mL larutan H₂SO₄ 0,1 M dapat dinetralkan oleh larutan KOH 0,2 M. Berapa mL volume KOH yang diperlukan?

$$a \times M_a \times V_a = b \times M_b \times V_b$$

$$\dots \times \dots \times \dots = \dots \times \dots \times \dots$$

$$\dots \times \dots = \dots \times \dots$$

$$\dots = \dots$$

Menentukan Massa Asam/ Basa yang belum diketahui

3. Berapa gram asam cuka (Mr = 60) yang terlarut dalam 100 mL larutan jika pada titrasi 25 mL larutan asam cuka membutuhkan 30 mL larutan KOH 0,1 M dengan indikator pp?

Langkah 1 : Tentukan molaritas asam cuka

$$a \times M_a \times V_a = b \times M_b \times V_b$$

$$\dots \times \dots \times \dots = \dots \times \dots \times \dots$$

$$\dots \times \dots = \dots \times \dots$$

$$\dots = \dots$$

Langkah 2 : Tentukan massa asam cuka

$$M = \frac{g}{Mr} \times \frac{1000}{V(\text{mL})}$$

$$\dots = \frac{g}{\dots} \times \frac{1000}{\dots}$$

$$g = \dots$$

Menentukan Kadar Senyawa

1. Untuk menentukan kadar asam cuka perdagangan, diambil 10 mL larutan asam cuka, kemudian diencerkan sampai volume 50 mL. Dari hasil pengenceran diambil 5 mL, kemudian dititrasi dengan larutan NaOH 0,1 M, ternyata volumenya 20 mL. Jika diketahui massa jenis asam cuka adalah 1,05 g.mL⁻¹, hitunglah kadar asam cuka perdagangan tersebut!

Langkah 1 : Tentukan molaritas asam cuka

$$a \times M_a \times V_a = b \times M_b \times V_b$$

$$\dots \times \dots \times \dots = \dots \times \dots \times \dots$$

$$\dots \times \dots = \dots \times \dots$$

$$\dots = \dots$$

Langkah 2 : Tentukan molaritas asam cuka setelah pengenceran

$$M_1 \times V_1 = M_2 \times V_2$$

$$\dots \times \dots = \dots \times \dots$$

$$\dots = \dots$$

Langkah 3 : Tentukan kadar asam cuka (%)

$$M = \frac{10 \times \% \times \rho}{M_r}$$

$$\dots = \frac{10 \times \dots \times \dots}{\dots}$$

$$\dots = \dots$$