

* Penentuan PH dan pOH *

Asam kuat : HCl, HBr, HI, H₂SO₄, HClO₃, HNO₃, HClO₄

$$pH = -\log [H^+]$$

$$[H^+] = val \times \alpha \times Ma$$

Contoh Soal: Tent pH dari HClO₄ 0,015 M sebanyak 200 mL

Jawab: (ditulis di papan)

Asam Lemah: selain contoh Asam kuat, terdapat K_a

$$pH = -\log [H^+]$$

$$[H^+] = \sqrt{K_a \times Ma}$$

K_a = tetapan Keasaman

$$\alpha = \sqrt{K_a / Ma}$$

Contoh Soal: Tent. pH larutan 200 mL C₆H₅COOH 0,1M

$$\text{Jika } K_a = 6,3 \times 10^{-5}$$

Jawab: (ditulis di papan)

Basa kuat: LiOH, NaOH, KOH, RbOH, CsOH, Ca(OH)₂, Sr(OH)₂,
Ba(OH)₂

$$pH = 14 - pOH$$

$$pOH = -\log [OH^-]$$

$$[OH^-] = val \times \alpha \times Ma$$

Contoh Soal: Tent. pH dari 200 mL NaOH 0,1M

Jawab: (ditulis di papan)

Basa Lemah: Selain contoh Basa kuat

$$pH = 14 - pOH$$

$$pOH = -\log [OH^-]$$

$$[OH^-] = \sqrt{K_b \times Mb}$$

Contoh Soal: Tent. pH pada Lar. Amonia 0,5 M
Jika K_b = 1,8 × 10⁻⁵

* Trayek PH *

Indikator larutan

MU (0,5 - 1,5) kuning - violet

MK (2,0 - 3,0) merah - kuning

MO (3,1 - 4,4) merah - kuning

MM (4,2 - 6,3) merah - kuning

BTB (6,0 - 7,6) kuning - biru

PP (8,0 - 10,0) tidak berwarna - pink

Contoh Soal: Hasil analisis air hujan menunjukkan: terhadap indikator MM memberi warna kuning, terhadap indikator BTB memberi warna biru, terhadap indikator PP tak berwarna.

Trayek PH = ?

Jawab: (ditulis di papan)

* Titrasi Asam Basa *

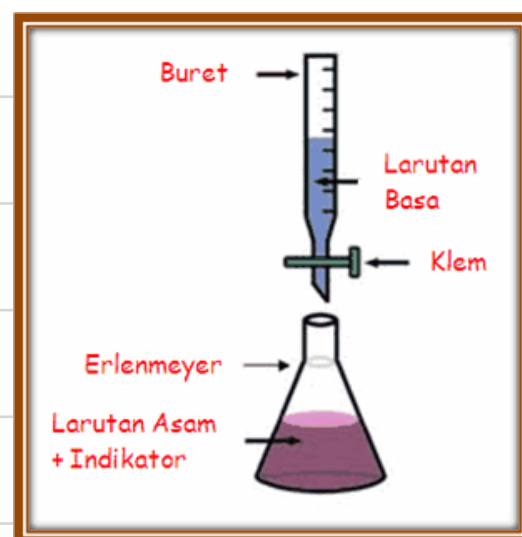
mrp: Analisis kuantitatif untuk menentukan konsentrasi (M)

atau kadar

Gambar Titrasi :

Istilah Penting :

i) Titik Ekuivalen (tujuan titrasi)



* Titrasi Asam kuat ✓ oleh Basa kuat *
HCl **NaOH**

Gambar Kurva AK + BK :

$$TE = 7$$

Titik akhir Titrasi : titik dimana titrasi harus dihentikan

Contoh Soal :

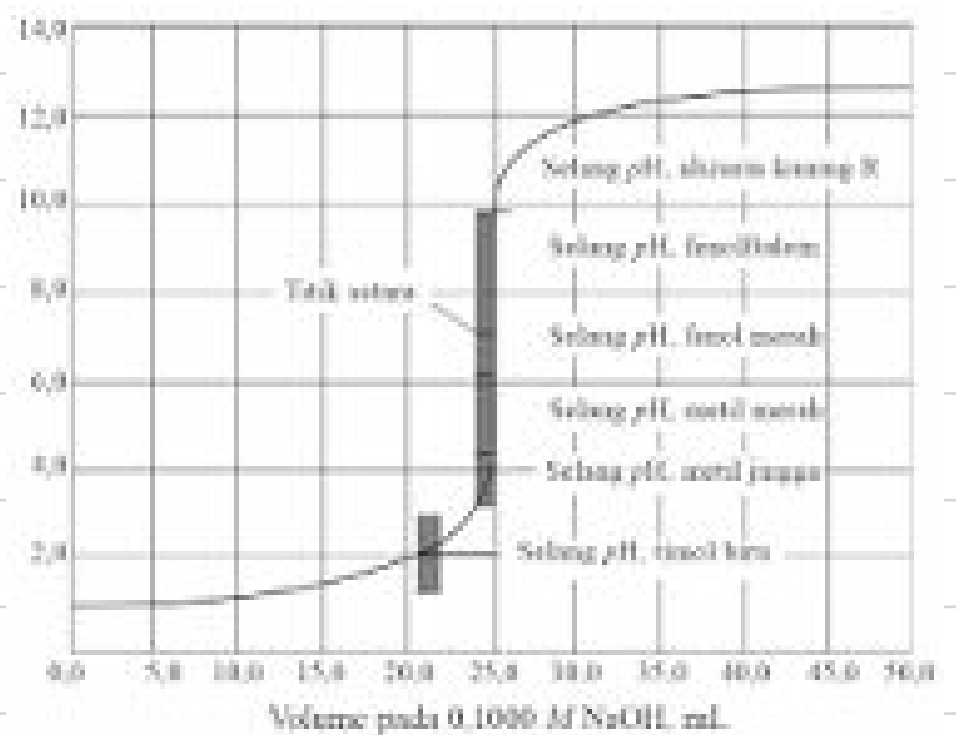
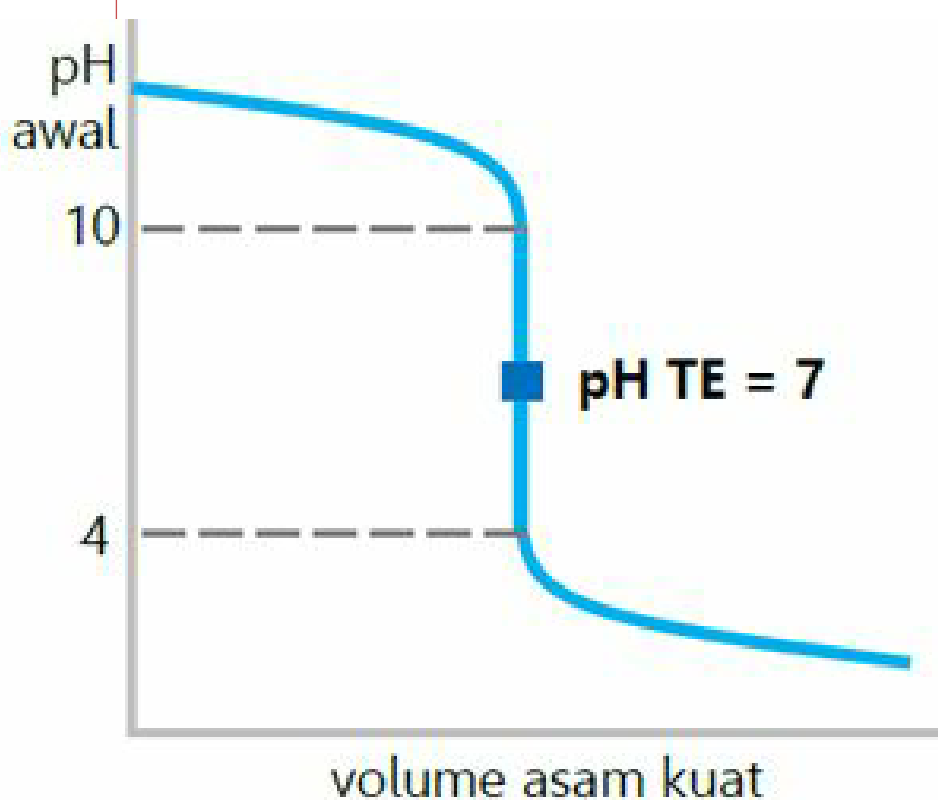
10 ml As. Sulfat dititrasi dg lar NaOH 0,1M . Bila ternyata diperlukan 20 ml Lar. NaOH, maka kemolaran Lar asam tsb adl
Jawab: (ditulis di papan) (0,1 M)

Contoh Soal : 5ml asam valensi 1, dg konsentrasi 0,1M da
pat dinetralkan oleh 10ml Lar. KOH (Mr = 56)
maka il lar. KOH tsb mengandung ... gram

Jawab: (ditulis di papan) (2,8 gr)

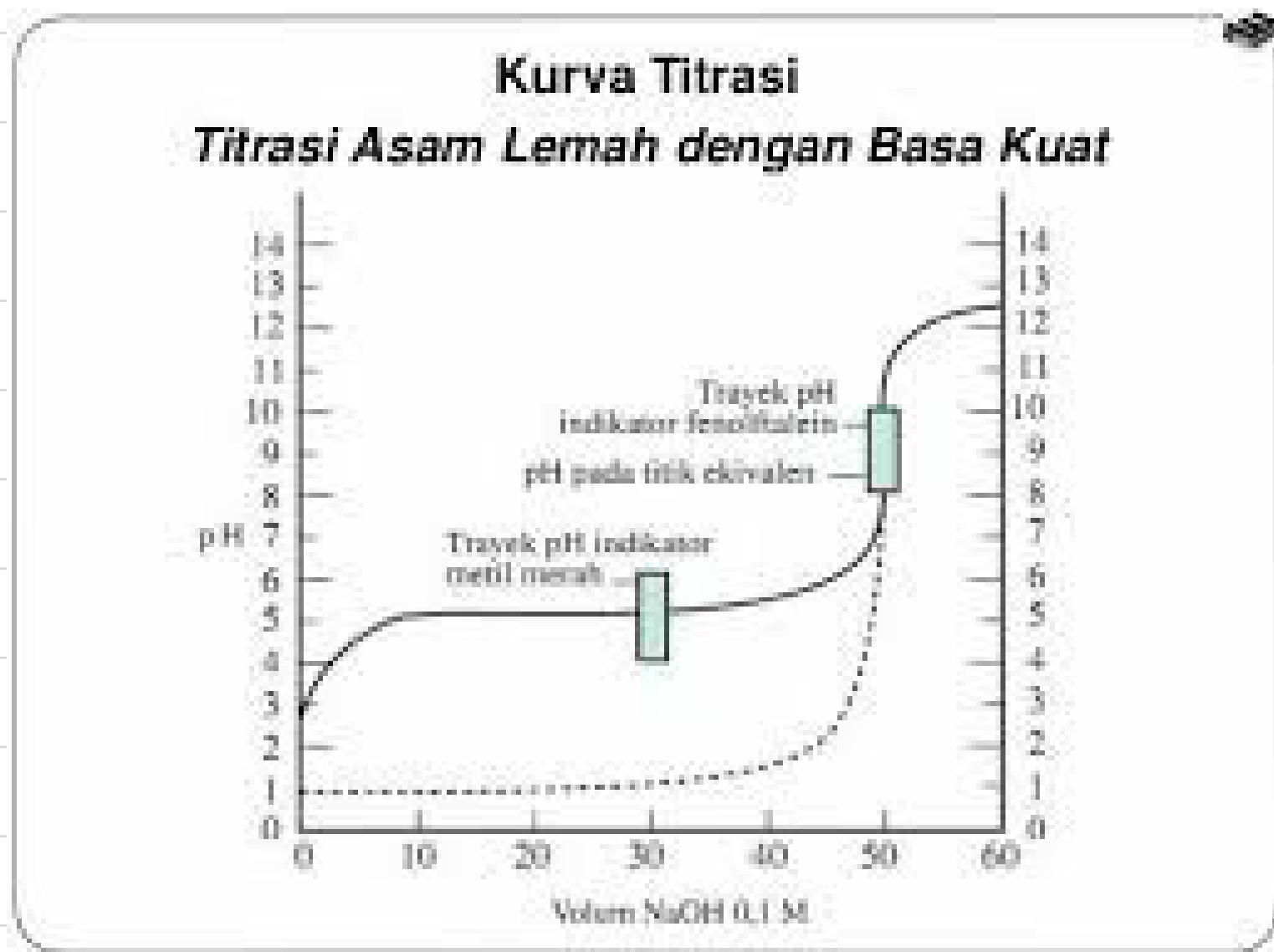
* Titrasi Basa kuat oleh Asam kuat *
NaOH **HCl**

Gambar Kurva BK + AK: $TE = 7$



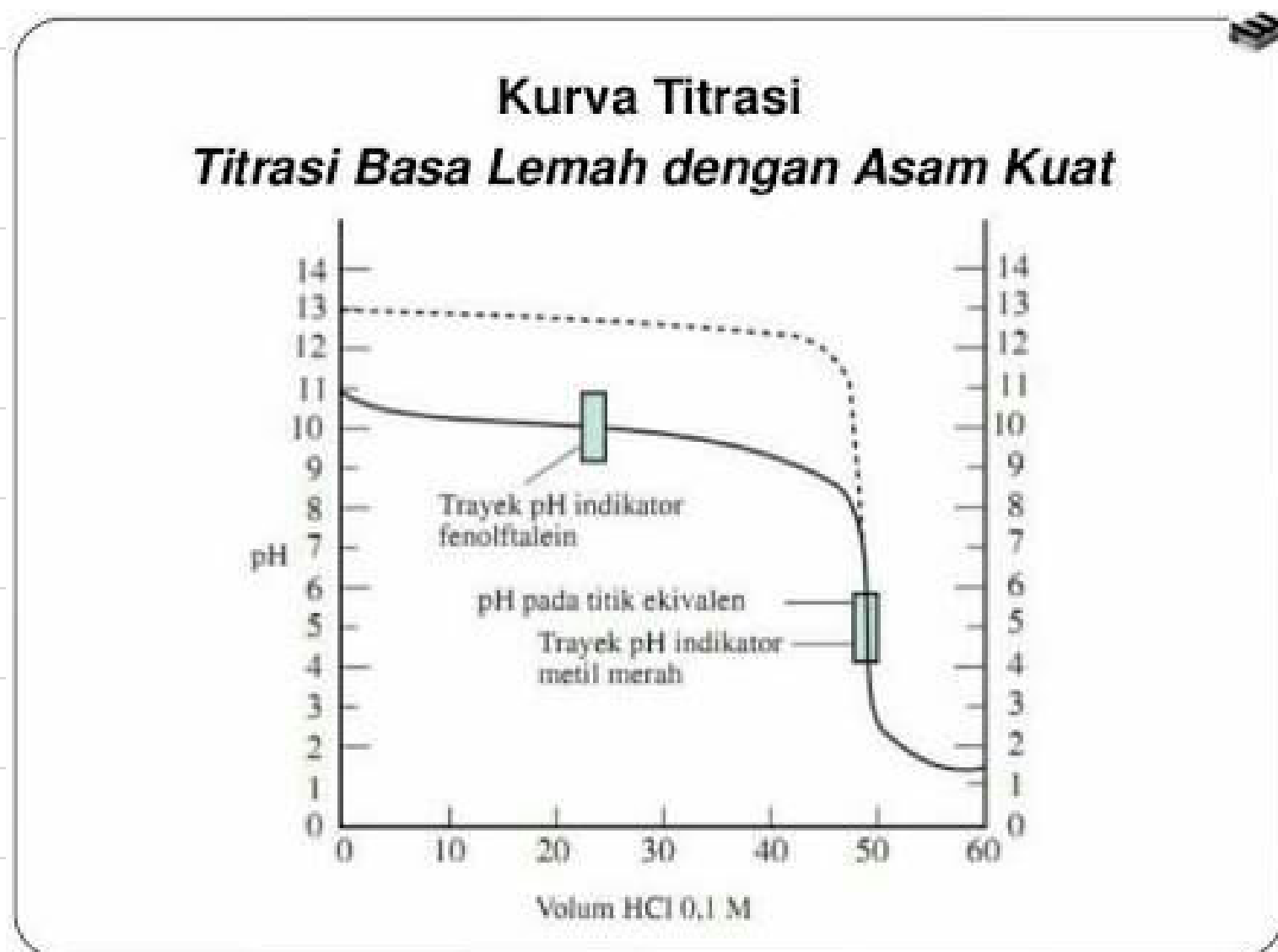
*** Titrasi Asam Lemah oleh Basa kuat ***
CH₃COOH **NaOH**

Gambar kurva AL + BK :



*** Titrasi Basa Lemah oleh Asam kuat ***
NH₃ **HCl**

Gambar kurva BL + AK :



* Titrasi Asam Lemah oleh Basa Lemah *
 CH_3COOH NH_3

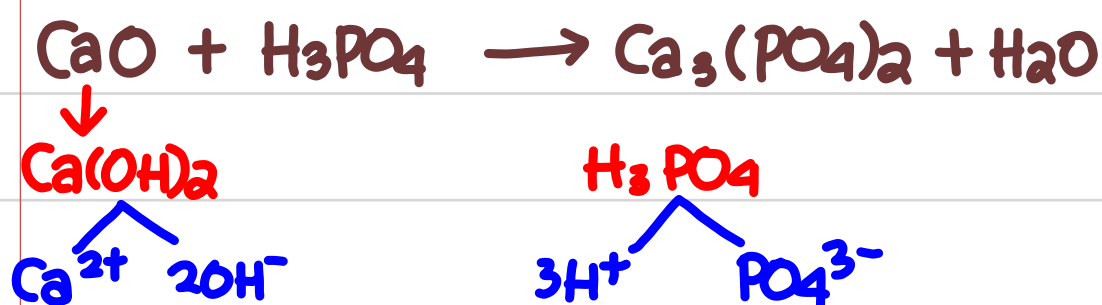
Gambar kurva AL + BL :



* Titrasi Basa Lemah oleh Asam Lemah *
 NH_3 CH_3COOH

Gambar kurva BL + AL :

* Reaksi Oksida Basa dg Asam *



* Reaksi Oksida Asam dgn Basa * (sedikit dihafal)





*** Reaksi Oksida Asam dg Oksida Basa ***



*** Reaksi Logam + Asam Kuat ***

Logam: **Semua**, kec. Krupuk Hangus agak pait Au



*** Reaksi Dekomposisi Rangkap ***



Syarat AD atau CB: 1) mengendap (dim air sukar larut)

2) senyawa tdk stabil

3) elektrolit Lemah dibanding pereaksi

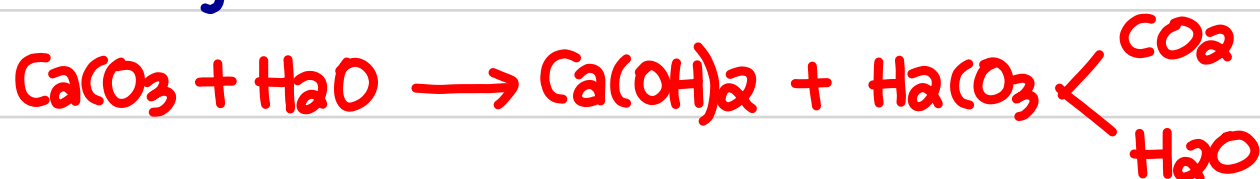
Tabel kelarutan garam dlm Air

No	Senyawa	Umumnya	Kecuali
1	Hidroksida, OH ⁻ (basa)	Sukar larut	Semua basa logam alkali, Ca(OH) ₂ , Sr(OH) ₂ , dan Ba(OH) ₂
2	Nitrat, NO ₃ ⁻	Mudah larut	-
3	Asetat, CH ₃ COO ⁻	Mudah larut	-
4	Klorida, Cl ⁻	Mudah larut	AgCl, Hg ₂ Cl ₂ , PbCl ₂ , dan CuCl
5	Bromida, Br ⁻	Mudah larut	AgBr, Hg ₂ Br ₂ , PbBr ₂ , dan CuBr
6	Iodida, I ⁻	Mudah larut	AgI, Hg ₂ I ₂ , PbI ₂ , dan CuI
7	Sulfat, SO ₄ ²⁻	Mudah larut	BaSO ₄ , SrSO ₄ , dan PbSO ₄
8	Karbonat, CO ₃ ²⁻	Sukar larut	Na ₂ CO ₃ , K ₂ CO ₃ , dan (NH ₄) ₂ CO ₃
9	Klorat, ClO ₃ ⁻	Mudah larut	-
10	Fosfat, PO ₄ ³⁻	Sukar larut	Na ₃ PO ₄ , K ₃ PO ₄ , dan (NH ₄) ₂ CO ₃
11	Sulfida, S ²⁻	Sukar larut	Semua sulfida dari unsur golongan IA dan IIA (kecuali Be), (NH ₄) ₂ S
12	Natrium, Kalium, dan Amonium	Mudah larut	-
13	PbCl ₂ , PbBr ₂ , dan PbI ₂	Mudah larut dalam air panas	

* Mengendap ?

Contoh: Na₂SO₄ → mudah Larut

* Senyawa Tak Stabil : H₂CO₃ → H₂O + CO₂



Contoh Soal: 1) Tembaga (II) Sulfat dg Kalium Hidroksida
2) kalsium karbonat dg As. Klorida

