

LKPD pH ASAM BASA CAMPURAN 2

NAMA SISWA :

KELAS :

KOMPETENSI DASAR

3.10 Menjelaskan konsep asam dan basa serta kekuatannya dan kesetimbangan pengionannya dalam larutan

TUJUAN

- Siswa dapat menuliskan reaksi larutan asam dan larutan basa
- Siswa dapat menentukan pH hasil reaksi campuran larutan asam dan basa

PROSEDUR

- Gunakan perangkat (seperti laptop maupun handphone) untuk mengerjakan e-LKPD ini.
- Pahami materi dengan sebaik mungkin.
- Kerjakan setiap aktivitas sesuai dengan petunjuk yang telah diberikan.

MATERI 1

AKTIVITAS

Hitunglah pH dari campuran asam basa berikut ini !

1. Sebanyak 100 mL larutan KOH 0,02 M dicampur dengan 100 mL larutan H_2SO_4 0,02 M maka pH campuran tersebut adalah

Diketahui :

M KOH = M V KOH = mL n KOH = mmol

M H_2SO_4 = M V H_2SO_4 = mL n H_2SO_4 = mmol

Ditanya :

pH campuran setelah reaksi?

Jawab :



M mmol mmol - -

R mmol mmol mmol mmol

S 0 mmol mmol mmol mmol

Setelah reaksi yang tersisa adalah yang bersifat ,sehingga larutannya akan bersifat

Konsentrasi H_2SO_4 setelah reaksi :

$$\text{Ma sisa} = \frac{n \text{ sisa}}{V \text{ campuran}}$$

$$= \frac{\text{..... mmol}}{\text{.....}}$$

$$(\text{.....} + \text{.....}) \text{ ml}$$

$$= \text{..... M}$$

$$[\text{H}^+] = a \cdot \text{Ma sisa}$$

$$= \text{.....} \times \text{..... M}$$

$$= \text{..... M}$$

$$\text{pH} = -\log [\text{H}^+]$$

$$= -\log \text{.....} \times 10^{-2}$$

$$= \text{.....} - \log \text{.....}$$

$$= \text{.....}$$

2. Sebanyak 100 mL larutan HNO_3 0,1 M dicampur dengan 100 mL larutan NaOH 0,2 M
maka pH campuran tersebut adalah

Diketahui :

$M \text{ HNO}_3 = \dots\dots\dots \text{ M}$ $V \text{ HNO}_3 = \dots\dots\dots \text{ mL}$ $n \text{ HNO}_3 = \dots\dots\dots \text{ mmol}$

$M \text{ NaOH} = \dots\dots\dots \text{ M}$ $V \text{ NaOH} = \dots\dots\dots \text{ mL}$ $n \text{ NaOH} = \dots\dots\dots \text{ mmol}$

Ditanya :

pH campuran setelah reaksi?

Jawab :

	HNO_3	+	NaOH	$\rightarrow$	$\dots\dots\dots$	+	H_2O
M	$\dots\dots\dots \text{ mmol}$		$\dots\dots\dots \text{ mmol}$		-		-
R	$\dots\dots\dots \text{ mmol}$		$\dots\dots\dots \text{ mmol}$		$\dots\dots\dots \text{ mmol}$		$\dots\dots\dots \text{ mmol}$
S	$\dots\dots\dots \text{ mmol}$		$\dots\dots\dots \text{ mmol}$		$\dots\dots\dots \text{ mmol}$		$\dots\dots\dots \text{ mmol}$

Setelah reaksi yang tersisa adalah yang bersifat ,sehingga larutannya
akan bersifat

Konsentrasi NaOH setelah reaksi :

$$M_b \text{ sisa} = \frac{n \text{ sisa}}{V \text{ campuran}}$$

$$= \frac{\dots\dots\dots \text{ mmol}}{(\dots\dots\dots + \dots\dots\dots) \text{ ml}}$$

$$= \dots\dots\dots \text{ M}$$

$$[\text{OH}^-] = b \cdot M_b \text{ sisa}$$

$$= \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots \text{ M}$$

$$= \dots\dots\dots \text{ M}$$

$$\text{pOH} = -\log [\text{OH}^-]$$

$$= -\log \dots \times 10^{-2}$$

$$= \dots - \log \dots$$

$$= \dots$$

$$\text{pH} = 14 - \text{pOH}$$

$$= 14 - \dots$$

$$= \dots$$

3. Sebanyak 100 mL larutan KOH 0,2 M dicampur dengan 100 mL larutan HCl 0,2 M
maka pH campuran tersebut adalah

Diketahui :

M KOH = M V KOH = mL n KOH = mmol

M HCl = M V HCl = mL n HCl = mmol

Ditanya :

pH campuran setelah reaksi?

Jawab :



M mmol mmol - -

R mmol mmol mmol mmol

Smmol mmol mmol mmol

Setelah reaksi yang tersisa adalah yang bersifat ,sehingga larutannya
akan bersifat dengan pH

RESUME :

Asam Kuat + Basa Kuat $\rightarrow$ Garam + Air $\rightarrow$ pH

Mol Asam > Mol Basa $\rightarrow$ Sisa Asam + Air $\rightarrow$ pH

Mol Basa > Mol Asam $\rightarrow$ Sisa Basa + Air $\rightarrow$ pH



