

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.
- Pahamilah 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 :

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

$\text{M H}_2\text{SO}_4 = \dots \text{M}$ $\text{V H}_2\text{SO}_4 = \dots \text{mL}$ $\text{n H}_2\text{SO}_4 = \dots \text{mmol}$

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 :

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

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

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

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

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

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

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

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

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

$$= \dots$$

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 :

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

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

Ditanya :

pH campuran setelah reaksi?

Jawab :



$$\text{M} \dots \text{ mmol} \dots \text{ mmol} \quad - \quad -$$

$$\text{R} \dots \text{ mmol} \dots \text{ mmol} \dots \text{ mmol} \dots \text{ mmol}$$

$$\text{S} \dots \text{ mmol} \dots \text{ mmol} \dots \text{ mmol} \dots \text{ mmol}$$

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

Konsentrasi NaOH setelah reaksi :

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

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

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

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

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

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

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

$$pH = 14 - pOH$$

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

$$= 14 - \dots$$

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

$$= \dots$$

$$= \dots$$

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

Diketahui :

$$M KOH = \dots M \quad V KOH = \dots mL \quad n KOH = \dots mmol$$

$$M HCl = \dots M \quad V HCl = \dots mL \quad n HCl = \dots mmol$$

Ditanya :

pH campuran setelah reaksi?

Jawab :



$$M \dots mmol \dots mmol \quad - \quad -$$

$$R \dots mmol \dots mmol \dots mmol \dots mmol$$

$$S \dots mmol \dots mmol \dots mmol \dots mmol$$

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



