

*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  $\text{H}_2\text{SO}_4$  0,02 M maka pH campuran tersebut adalah ....

**Diketahui :**

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

M  $\text{H}_2\text{SO}_4$  = ..... M      V  $\text{H}_2\text{SO}_4$  = ..... mL      n  $\text{H}_2\text{SO}_4$  = ..... 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  $\text{H}_2\text{SO}_4$  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  $\text{HNO}_3$  0,1 M dicampur dengan 100 mL larutan  $\text{NaOH}$  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 :**

$\text{HNO}_3 + \text{NaOH} \rightarrow \dots\dots\dots + \text{H}_2\text{O}$

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  $\text{NaOH}$  setelah reaksi :

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

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

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

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

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

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

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

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

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

$$= \dots$$

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

$$= 14 - \dots$$

$$= \dots$$

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

---

S .....mmol ..... 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 .....



