



Tuliskan pembagian peran dan tugas dalam kelompok!

Nama anggota kelompok 1 : _____

Peran (contoh: ketua kelompok) : _____

Tugas

Nama anggota kelompok 2 : _____

Peran (contoh: ketua kelompok) : _____

Tugas

Nama anggota kelompok 3 : _____

Peran (contoh: ketua kelompok) : _____

Tugas

Nama anggota kelompok 4 : _____

Peran (contoh: ketua kelompok) : _____

Tugas

Learning Community Step



1 2 3

Diskusikan pertanyaan berikut!

Mengapa senyawa asam dan basa yang dihasilkan dari limbah batik dapat menyebabkan pencemaran air?

Apa yang harus kita lakukan untuk mengurangi pencemaran air sumur yang diakibatkan oleh senyawa asam basa dalam limbah batik?

Modelling Step



1 2

Untuk mengetahui cara menghitung konsentrasi H_3O^+ dan OH^- dari senyawa kimia dalam limbah batik yang menyebabkan pencemaran air sumur, simaklah penjelasan guru dan lengkapi pertanyaan berikut!

Modelling Step



1

2

Asam kuat

Berdasarkan kekuatan ionisasinya, apa yang dimaksud dengan asam kuat?

Rumus menghitung ion H_3O^+ dalam asam kuat :

$$[\text{H}_3\text{O}^+] = (\dots\dots) \times (\dots\dots)$$

Keterangan :

$$[\text{H}_3\text{O}^+] =$$

$$(\dots\dots) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(\dots\dots) = \underline{\hspace{2cm}}$$

Basa kuat

Berdasarkan kekuatan ionisasinya, apa yang dimaksud dengan basa kuat?

Rumus menghitung ion H_3O^+ dalam asam kuat :

$$[\text{OH}^-] = (\dots\dots) \times (\dots\dots)$$

Keterangan :

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

$$(\dots\dots) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(\dots\dots) = \underline{\hspace{2cm}}$$

Modelling Step



1 2

Asam lemah

Berdasarkan kekuatan ionisasinya, apa yang dimaksud dengan asam lemah?

Molekul asam lemah hanya terurai sebagian menjadi ion-ion ketika dilarutkan dalam air, sehingga derajat ionisasinya berada pada rentang $0 < \alpha < 1$. Dengan demikian, nilai α menggambarkan seberapa besar bagian asam yang terionisasi di dalam larutan.

K_a merupakan konstanta kesetimbangan yang menunjukkan kekuatan asam dalam larutan

Rumus menghitung ion H_3O^+ dalam asam lemah:

$$[H_3O^+] = \sqrt{(\dots) \times (\dots)}$$

Keterangan :

$[H_3O^+] =$

$(\dots) =$ _____

$(\dots) =$ _____

Modelling Step



1

2

basa lemah

Berdasarkan kekuatan ionisasinya, apa yang dimaksud dengan basa lemah?

Molekul basa lemah hanya terurai sebagian menjadi ion-ion ketika dilarutkan dalam air, sehingga derajat ionisasinya berada pada rentang $0 < \alpha < 1$. Dengan demikian, nilai α menggambarkan seberapa banyak basa yang terionisasi di dalam larutan.

K_b merupakan konstanta kesetimbangan yang menunjukkan kekuatan basa dalam larutan

Rumus menghitung ion H_3O^+ dalam asam lemah:

$$[\text{OH}^-] = \sqrt{(\text{.....}) \times (\text{.....})}$$

Keterangan :

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

(.....) = _____

(.....) = _____

Modelling Step

**1****2**

Hitunglah konsentrasi ion H_3O^+ dan OH^- dari masing-masing senyawa yang terkandung pada limbah batik penyebab pencemaran air sumur!

1 NaOH ($M = 0,1 \text{ M}$)**2** CH_3COOH ($M = 0,1 \text{ M}$) ($K_a = 1,8 \times 10^{-5}$)**3** NH_3 ($M = 0,2 \text{ M}$) ($K_b = 1,8 \times 10^{-5}$)

Reflection Step



3

Tuliskan materi yang menurutmu masih belum dipahami untuk dibahas bersama!

Authentic Assessment Step



3

Authentic Assessment Step merupakan tahapan CTL dimana dilakukan penilaian terhadap perkembangan pemahaman yang kamu dapatkan selama pembelajaran.

Untuk menambah pemahaman, kerjakanlah soal berikut dan tuliskan jawabannya pada kolom yang tersedia

Batik Muria menghasilkan limbah cair yang mengandung asam klorida (HCl). Limbah ini memiliki pH 2 dan volume 500 liter. Untuk mengurangi dampak lingkungan dan mematuhi peraturan lingkungan, sentra batik tersebut berencana untuk menetralkan limbah asam tersebut menggunakan larutan natrium hidroksida (NaOH) dengan konsentrasi 0,1M. Evaluasi dampak dari pengaruh pH limbah HCl terhadap sumur warga yang mungkin terkena limbah tersebut jika tidak dinetralkan. Jelaskan yang terjadi pada proses asam basa! Dan bagaimana proses penetralan yang optimal untuk limbah tersebut menggunakan larutan NaOH, dengan mempertimbangkan volume dan konsentrasi larutan yang diperlukan untuk mencapai pH 7?



ETNOSAINS

Authentic Assessment Step



3

A large, empty rectangular box with a black border, intended for writing or drawing.