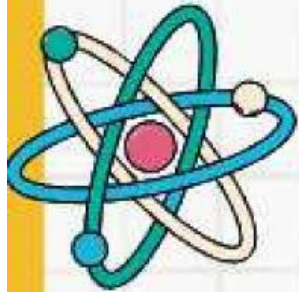




Merdeka
Mengajar



KIMIA SMA



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Larutan Penyangga

Oleh:

Yusriyah Farisatul Hilmi



Kelompok :

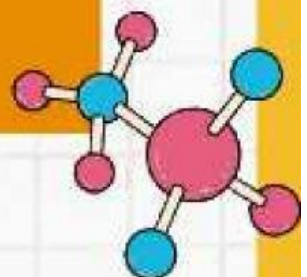
Kelas :

Nama Anggota Kelompok

1....

2....

3....



Petunjuk Penggunaan

- 1. Baca dan pelajari materi tentang larutan penyangga dari berbagai sumber**
- 2. Lengkapilah data yang telah di sediakan dalam LKPD**

Tujuan Pembelajaran

- 1. Peserta didik dapat menghitung pH dan pOH larutan penyangga dengan benar**
- 2. Peserta didik dapat menghitung pH dan pOH larutan penyangga setelah penambahan sedikit asam, sedikit basa dan pengenceran dengan tepat dan teliti**
- 3. Peserta didik dapat menganalisis fungsi larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup dengan kritis .**

Problem Statement

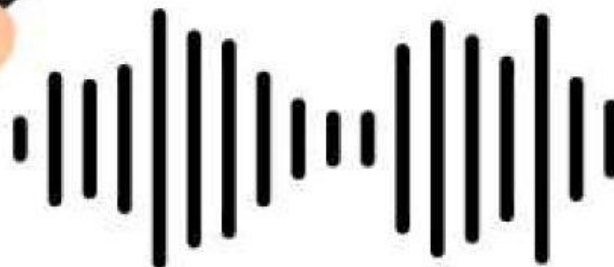
Larutan penyangga adalah larutan yang dapat menyangga (mempertahankan) pH konstan terhadap pengaruh pengenceran penambahan basa sedikit asam/basa



Watch on  YouTube



Dengarkan problem statement di bawah ini :



Lengkapilah titik-titik dibawah ini dan jawablah pertanyaan dengan benar!

Darah manusia dalam keadaan normal mempunyai pH sebesar _____ yang dipertahankan pH nya oleh tiga sistem buffer (penyangga), yaitu _____, _____ dan _____. Pada cairan intra sel terdapat sistem buffer atau penyangga yang di sebut _____.

Pertanyaan :

1. Sebutkan kesamaan dari ke-4 jenis sistem penyangga dalam tubuh!

Jawab :

2. Apabila terjadi penambahan asam pada sistem penyangga dalam tubuh maka ?

Jawab :

3. Apabila terjadi penambahan basa pada sistem penyangga dalam tubuh maka ?

Jawab :

pasangkan jawaban di bawah ini dengan benar !

Jenis Penyangga	Pasangan Asam-Basa Konjungsi		Reaksi Keseimbangan
	Asam	Basa	
Karbonat		HCO_2^-	
Hemoglobin	HHb		
Oksihemoglobin		HbO_2^-	
Fosfat	H_2PO_4^-		

Problem Statement

Seorang pratikan ingin membuat larutan penyangga asam dan larutan penyangga basa, seperti pada gambar di bawah



50 ml CH_3COOH 0,1M + 50 ml
 CH_3COONa 0,5M

(Larutan Penyangga Asam HA/A^-)
pH = 5



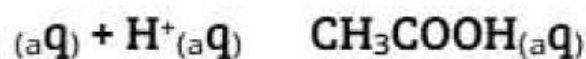
50 ml NH_3 0,1M + 100 ml
 NH_4Cl 0,5M

(Larutan Penyangga Basa B/BH^+)
pH = 9

Kemudian pada larutan penyangga asam ditetesi dengan sedikit HCL dan NaOH sehingga diperoleh pH larutan penyangga asam tersebut berturut-turut menjadi 4,98 dan 5,02. pada larutan penyangga basa yang telah ditetesi HCL dan NaOH pH larutan berubah - berturut-turut menjadi 8,99 dan 9,01

Isilah titik titik di bawah ini untuk memudahkan kalian dalam memecahkan permasalahan yang telah di paparkan pada percobaan larutan penyangga!

Larutan penyangga asam merupakan larutan yang mengandung asam lemah dan basa konjugasinya. CH_3COOH merupakan asam _____ dan basa konjugasinya adalah _____ pada larutan penyangga asam jika ditambahkan sedikit asam kuat maka ion akan bereaksi dengan _____ (basa konjugasinya) sehingga membentuk CH_3COOH menurut reaksi berikut :



sehingga harga ph akan tetap atau berubah sedikit pada larutan penyangga asam jika ditambahkan sedikit basa kuat maka ion _____ akan dinetralkan oleh _____ (asam lemah), menurut reaksi berikut :



larutan penyangga basa merupakan larutan yang mengandung basa lemah dan asam konjugasi. NH_3 merupakan basa dan asam konjugasinya adalah pada larutan penyangga basa jika ditambahkan sedikit asam kuat maka ion akan dinetralkan oleh (basa lemah), dengan reaksi berikut:



sehingga harga pH akan tetap atau berubah sedikit. larutan penyangga basa jika ditambahkan sedikit basa kuat maka ion akan bereaksi dengan (asam konjugasinya) dengan reaksi berikut :



Jawablah Pertanyaan-pertanyaan di bawah ini!

- 1. Mengapa larutan penyangga dapat mempertahankan pH ketika di tambahkan sedikit asam atau basa kuat ?**

Jawab :

- 2. Bagaimana cara menghitung pH larutan penyangga?**

Jawab :

Periksa kembali jawaban yang telah kalian peroleh dan buatlah kasimpulan dari kegiatan yag telah di pelajari