



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Materi: Larutan Penyangga



Kelompok :

Kelas :

Nama Anggota :1.

2.

3.

4.

5.

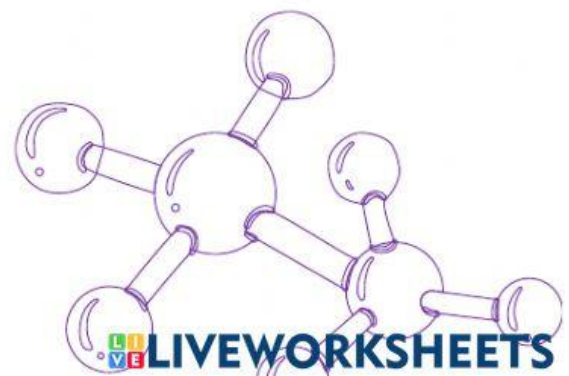
6.



UPT SMA Negeri 5 Makassar

Kelas XI

2022/2023



KOMPETENSI DASAR

- 3.12 Menjelaskan prinsip kerja, perhitungan pH, dan peran larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup.
- 4.12 Membuat larutan penyangga dengan pH tertentu.



INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

- 3.12.3 Menjelaskan prinsip kerja larutan penyangga asam dan larutan penyangga basa
- 3.12.4 Menganalisis mekanisme reaksi larutan penyangga asam dan larutan penyangga basa
- 4.12.2 Mempresentasikan hasil diskusi kelompok tentang prinsip kerja larutan penyangga

TUJUAN PEMBELAJARAN

- 1. Setelah melakukan studi literatur, peserta didik dapat menjelaskan prinsip kerja larutan penyangga asam dan larutan penyangga basa dengan benar.
- 2. Setelah melakukan studi literatur, peserta didik dapat menganalisis mekanisme reaksi larutan penyangga asam dan basa dengan tepat.
- 3. Setelah melakukan diskusi secara berkelompok, peserta didik dapat mempresentasikan hasil diskusi tentang prinsip kerja larutan penyangga asam maupun basa dengan berani di depan kelas.



PETUNJUK LKPD

- 1. Membaca do'a sebelum mengerjakan LKPD
- 2. Menuliskan identitas pada kolom yang telah disediakan.
- 3. Menonton orientasi masalah yang tersedia pada LKPD.
- 4. Diskusikan dengan teman kelompok mengenai permasalahan yang tersedia.
- 5. Membaca materi yang tersedia pada buku pegangan maupun bahan ajar yang telah dibagikan.
- 6. Mengerjakan LKPD dengan tekun, teliti dan tepat waktu.
- 7. Setelah mengerjakan LKPD, sebaiknya memeriksa ulang jawaban



Orientasi pada masalah

Simaklah video berikut melalui *smartphone* !
Kalian bisa mengakses melalui link atau *scan* kode bar berikut:

<https://youtu.be/ZLKEjXbCU30>



Scan this using
google lens



Mengorganisir peserta didik untuk belajar

Setelah menyimak orientasi masalah, buatlah pertanyaan-pertanyaan sebagai rumusan masalah sesuai tujuan pembelajaran hari ini!



Penyelidikan secara berkelompok



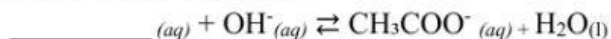
Setelah mengamati video tersebut, isilah titik-titik dibawah ini untuk memudahkan kalian memecahkan permasalahan yang dipaparkan!

Larutan penyangga asam merupakan larutan yang mengandung dan CH_3COOH adalah asam..... dan basa konjugasinya adalah..... Pada penambahan sedikit asam, iondari asam akan menambah konsentrasipada larutan dan menyebabkan kesetimbangan bergeser ke kiri. Sehingga reaksi mengarah pada pembentukan CH_3COOH (mengakibatkan diagram naik). Artinya, ionyang ditambahkan akan bereaksi dengan(basa konjugasinya) membentuk molekul CH_3COOH sesuai reaksi berikut:

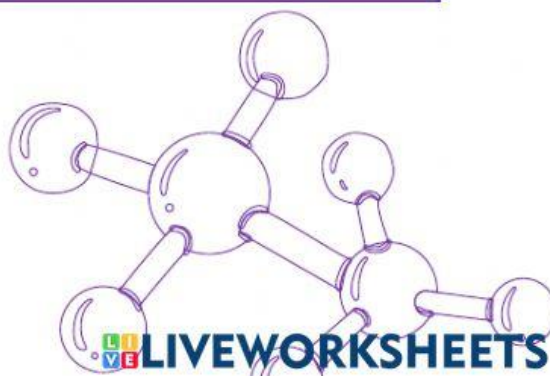


Sehingga pH tetap atau hanya sedikit berubah.

Larutan penyangga asam jika ditambah sedikit basa kuat, maka ion akan dinetralkan oleh(asam lemah) menurut reaksi berikut:



Ion..... dari basa akan bereaksi dengan iondan membentuk air. Sehingga dapat menyebabkan keseimbangan bergeser ke kanan dan konsentrasi Ion H^+ tetap dipertahankan.





Untuk membantu kalian dalam penyelidikan dalam menyelesaikan soal di atas, kalian bisa mengakses bahan ajar (halaman 11-18 untuk pertemuan 2) melalui *link* atau *barcode* berikut ini:

<https://read.bookcreator.com/NLd6fxViugVRbjhMJc680IVYAqi1/ixZCmLtrSaC4lnD1wZ7QRA>

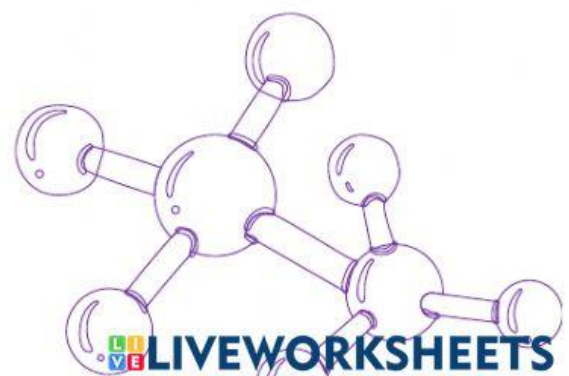
SCAN ME



Mengembangkan dan menyajikan karya



Sifat Larutan	Mekanisme Reaksi Prinsip Kerja Larutan Penyangga
Penyangga asam HCN (asam lemah) dan CN^- (basa konjugasi)	Penambahan asam $\text{.....} + \text{H}^+ \rightarrow \text{.....}$ $(\text{.....}) \quad (\text{.....})$ + $\text{HNO}_3 \rightarrow \text{.....} + \text{.....}$ $(\text{.....}) \quad (\text{.....})$ Penambahan basa $\text{.....} + \text{OH}^- \rightarrow \text{.....} + \text{.....}$ $(\text{.....}) \quad (\text{.....}) \quad (\text{.....})$ $\text{.....} + \text{KOH} \rightarrow \text{.....} + \text{.....}$ $(\text{.....}) \quad (\text{.....}) \quad (\text{.....})$
Penyangga basa NH_4OH (basa lemah) dan NH_4^+ (asam konjugasi)	Penambahan asam $\text{.....} + \text{H}^+ \rightleftharpoons \text{.....}$ $(\text{.....}) \quad (\text{.....})$ $\text{.....} + \text{HCl} \rightleftharpoons \text{.....} + \text{.....}$ $(\text{.....}) \quad (\text{.....}) \quad (\text{.....})$ Penambahan basa $\text{.....} + \text{.....} \rightleftharpoons \text{.....} + \text{.....}$ $(\text{.....}) \quad (\text{.....}) \quad (\text{.....}) \quad (\text{.....})$



Evaluasi pemecahan masalah

Presentasikan hasil diskusi, dan tuliskan kesimpulan kalian

Kesimpulan.....

.....

.....

.....

.....

.....

