PEMBELAJARAN 2

JENIS-JENIS LARUTAN PENYANGGA



APA SAJA JENIS-JENIS PENYANGGA?



MENYELIDIKI

Pada Pos 1, kamu telah menemukan bahwa sistem penyangga membantu menjaga pH agar tetap relatif stabil. Namun, apakah semua larutan penyangga tersusun dari komponen yang sama? Mari kita selidiki!



Atlet lari mengalami aktivitas fisik yang tinggi sehingga dapat terjadi perubahan keseimbangan asam-basa dalam darah.

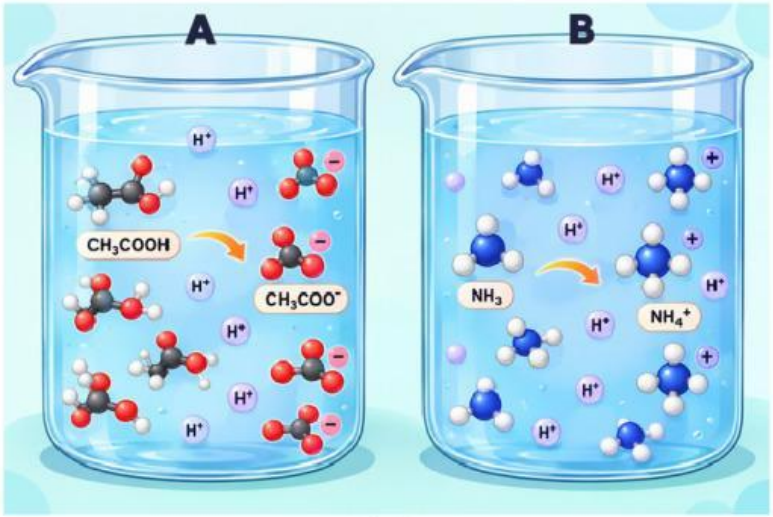


Pendaki mengalami peningkatan frekuensi pernapasan yang dapat memengaruhi keseimbangan asam-basa darah.



AKTIVITAS 1
BONGKAR KOMPONEN

Amatilah dua sistem berikut dan temukan hubungan antara komponen-komponennya!



LIVEWORKSHEETS

ANALYSIS

Tulis komponen yang ada di dalam sistem A dan sistem B

Sistem	Komponen 1	Komponen 2
A		
B		

Amati komponen penyusun Sistem A dan Sistem B. Bandingkan kedua komponen dalam masing-masing sistem. Apa perbedaan yang kamu temukan?

Perhatikan kembali kedua pasangan di atas. Bagaimana perbedaan perubahan H^+ pada Sistem A dan Sistem B?

Tekan gambar untuk memutar mp3



TAHUKAH KALIAN?

Zat yang melepaskan H^+ disebut asam, sedangkan zat yang menerima H^+ disebut basa.

Dua zat yang berbeda satu H^+ disebut pasangan asam-basa konjugasi.

LIVEWORKSHEETS

AKTIVITAS 2
CARI POLANYA

Bagian A. Identifikasi peran komponen

Berdasarkan informasi yang telah kalian peroleh, tarik garis setiap komponen berikut dengan perannya masing-masing.

CH_3COO^-	●	● BASA LEMAH
NH_3	●	● ASAM KONJUGASI
NH_4^+	●	● BASA KONJUGASI
CH_3COOH	●	● ASAM LEMAH

Bagian B. Identifikasi sumber ion

Perhatikan senyawa berikut. Hubungkan setiap senyawa dengan ion yang dihasilkan ketika dilarutkan dalam air!

CH_3COONa	●	● NH_4^+
NH_4CL	●	● CH_3COO^-

LIVEWORKSHEETS

AKTIVITAS 3
BANGUN KONSEP

EXPLANATION

Setelah menarik garis setiap komponen di atas, lengkapi perbandingan pada bagian berikut.

Penyangga asam tersusun dari

Penyangga basa tersusun dari

Amati hubungan antara senyawa dan ion yang dihasilkan dengan melengkapi pernyataan berikut:

1. CH_3COONa merupakan garam yang menghasilkan ion _____, yang berperan sebagai _____ dalam sistem penyangga asam.
2. NH_4Cl merupakan garam yang menghasilkan ion _____, yang berperan sebagai _____ dalam sistem penyangga basa.

LIVEWORKSHEETS

TAHUKAH KALIAN?

Tekan gambar untuk memutar mp3



Garam tertentu dapat menjadi sumber ion pasangan konjugasi dalam larutan penyangga.

Sistem penyangga asam

$$CH_3COONa \rightarrow CH_3COO^- + Na^+$$

Ion CH_3COO^- merupakan basa konjugasi dari CH_3COOH.

Sistem penyangga basa

$$NH_4Cl \rightarrow NH_4^+ + Cl^-$$

Ion NH_4^+ merupakan asam konjugasi dari NH_3.

EVALUATION

AKTIVITAS 4
MENGHUBUNGKAN DENGAN FENOMENA POS 1

Pada fenomena Pos 1, seorang peserta didik menyatakan bahwa sistem H_2CO_3/HCO_3^- dalam darah termasuk penyangga basa karena mengandung ion HCO_3^- yang dapat bersifat basa. Apakah pernyataan tersebut tepat? Berikan alasan berdasarkan komponen penyusun sistem penyangga tersebut.

LIVEWORKSHEETS