LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit

Nama :

Kelas :

LIVEWORKSHEETS

Larutan Elektrolit dan Larutan Non Elektrolit

Kompetensi Dasar

- Memahami pengertian larutan elektrolit dan larutan non elektrolit
- Memahami sifat-sifat larutan elektrolit dan larutan non elektrolit

Indikator

- Menjelaskan pengertian larutan elektrolit dan larutan non elektrolit
- Membedakan sifat-sifat larutan elektrolit dan larutan non elektrolit

Tujuan

Setelah proses pembelajaran, siswa diharapkan dapat :

- Menjelaskan pengertian larutan elektrolit dan larutan non elektrolit
- Membedakan sifat-sifat larutan elektrolit dan larutan non elektrolit
- Mengelompokkan larutan ke dalam larutan elektrolit dan larutan non elektrolit

LIVEWORKSHEETS

Larutan Elektrolit dan Larutan Non Elektrolit

Prosedur

- Gunakan perangkat (seperti laptop maupun handphone) untuk mengerjakan e-LKPD ini.
- Pahamilah materi dengan sebaik mungkin.
- Kerjakan setiap aktivitas sesuai dengan petunjuk yang telah diberikan.

LIVEWORKSHEETS

Materi

Larutan adalah campuran yang homogen terdiri dari dua zat atau lebih. Suatu larutan terdiri dari zat terlarut (solute), dan pelarut (solvent). Zat yang jumlahnya banyak biasanya disebut pelarut, sementara zat yang jumlahnya sedikit disebut zat terlarut (Mulyani, 2003 : 1).

Larutan ada yang dapat menghantarkan arus listrik dan tidak dapat menghantarkan arus listrik. Kemampuan larutan untuk menghantarkan arus listrik bergantung pada jumlah ion yang dikandungnya (Chang, 2004 : 90).

A. Larutan Elektrolit

Larutan elektrolit adalah larutan yang dapat menghantarkan listrik. Larutan ini dapat menghantarkan listrik disebabkan karena zat elektrolit terurai menjadi ion-ion karena pengaruh arus listrik (Rivai, 1995 : 39)

Pada larutan elektrolit gaya tarik menarik antar molekul-molekul air dengan partikel-partikel zat cukup kuat untuk memutuskan ikatan antar partikel zat sehingga partikel-partikel zat dapat lepas sebagai ion-ion bebas.

Contoh larutan elektrolit adalah NaCl (Natrium klorida), H2SO4 (Asam sulfat), CH3COOH (Asam asetat), Na2SO4(Natrium sulfat), KI(Kalium iodida), CaCl2(Kalsium korida).

LIVEWORKSHEETS

Materi

Larutan elektrolit dapat dibedakan menjadi :

1. Larutan elektrolit kuat

   Larutan elektrolit kuat yaitu larutan elektrolit yang mempunyai daya hantar listrik besar, sehingga pada uji elektrolit menyebabkan lampu menyala terang dan banyak gelembung disekitar elektroda. Larutan elektrolit kuat dapat terurai sempurna atau hampir sempurna menjadi ion-ion dalam pelarutnya dan umumnya menghasilkan larutan dengan daya hantar listrik yang baik (Petrucci, 2005 : 76).

   Contoh larutan elektrolit kuat adalah larutan asam kuat (HCl, HBr, H2SO4, HNO3), basa kuat (LiOH, NaOH, KOH), garam-garam(NaCl, KCl).

2. Larutan Elektrolit Lemah

   Larutan elektrolit lemah yaitu larutan elektrolit dengan daya hantar listrik lemah atau kecil. Larutan elektrolit lemah hanya terurai sebagian kecil menjadi ion-ion dalam pelarutnya dan menghasilkan larutan dengan daya hantar listrik yang buruk, sehingga pada uji elektrolit menyebabkan nyala lampu redup atau hanya timbul gelembung gas saja. Hal ini disebabkan tidak semua zat terurai menjadi ion-ion (ionisasi tidak sempurna) sehingga dalam larutan hanya ada sedikit ion-ion yang dapat menghantarkan arus listrik (Petrucci, 2005 : 76).

   Contoh senyawa yang termasuk elektrolit lemah: CH3COOH, NH4OH, NH3, HCN.

LIVEWORKSHEETS

Materi

B. Larutan Non Elektrolit

Larutan non elektrolit adalah larutan yang tidak dapat menghantarkan arus listrik. Larutan non elektrolit tidak dapat menghantarkan arus listrik disebabkan karena larutan tersebut tidak dapat membentuk ion-ion dalam pelarutnya. Pada larutan non elektrolit, molekul-molekulnya tidak terionisasi dalam larutan, sehingga tidak ada ion yang bermuatan yang dapat menghantarkan arus listrik (Rachmawati, 2010 : 239).

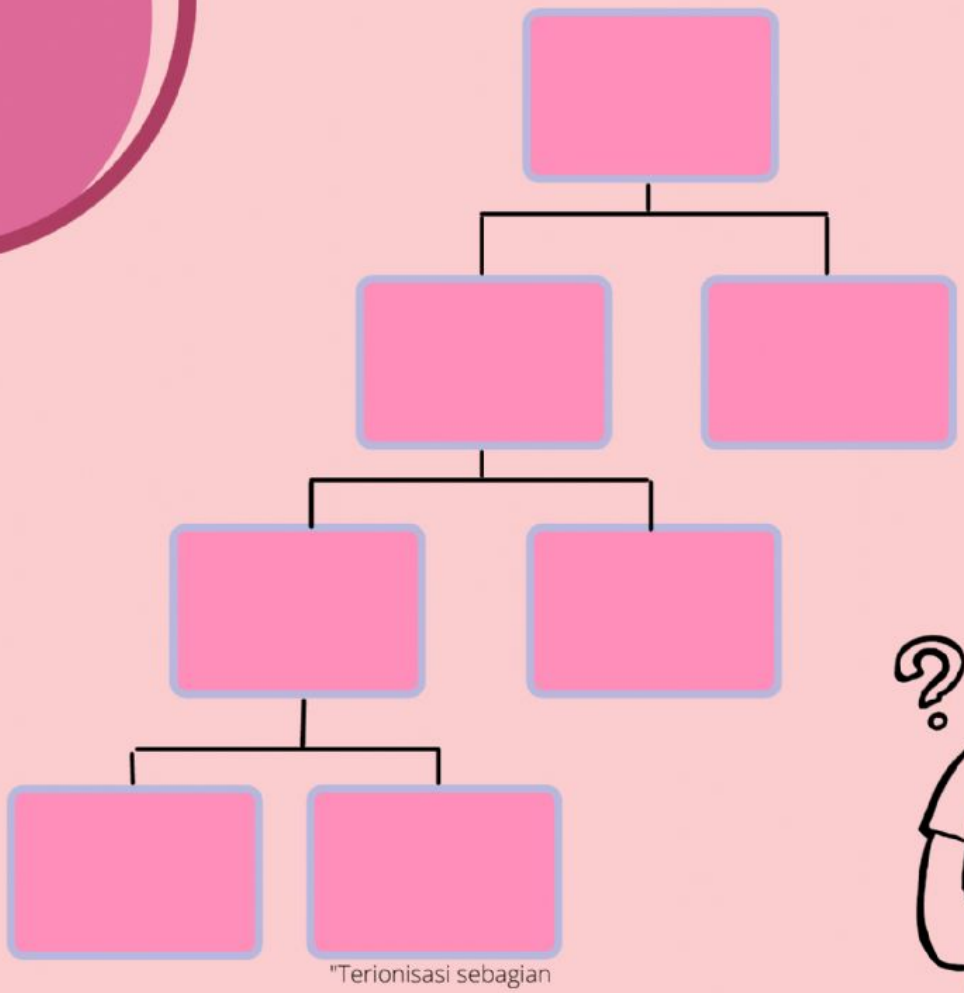
Pada non elektrolit gaya tarik menarik antar molekul-molekul air dengan partikel-partikel zat tidak cukup kuat untuk memutuskan ikatan antar partikel zat sehingga partikel-partikel zat tidak dapat lepas sebagai ion-ion bebas.

Contoh larutan non elektrolit adalah: $C_{12}H_{22}O_{11}$ (Sukrosa), C_2H_5OH (Etanol), $CO(NH_2)_2$ (Urea), $C_6H_{12}O_6$ (Gula).

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas 1

Lengkapilah bagan di bawah ini dengan tepat !



Elektrolit Kuat

Campuran Homogen

Elektrolit

Elektrolit Lemah

Campuran

Non Elektrolit

Campuran Heterogen

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas 2

Pasangkanlah dengan tepat !

Pada uji elektrolit menghasilkan nyala lampu yang terang	Elektrolit kuat
Larutan yang tidak dapat mengalirkan arus listrik	Elektrolit lemah
Terjadi ionisasi tidak sempurna	Non elektrolit

Pasangkanlah larutan berikut dengan jenis larutannya

NaCl	Elektrolit Lemah
NH3	Non Elektrolit
Urea	Elektrolit Kuat

LIVEWORKSHEETS

Evaluasi

Jawablah soal-soal di bawah ini dengan tepat!

1. Diantara larutan berikut ini, manakah yang akan menghasilkan nyala lampu paling terang jika diperiksa menggunakan alat penguji hantaran listrik?
   a. HCl
   b. HCN
   c. CO(NH2)2
   d. C6H12O6

2. Larutan yang zat terlarutnya mengalami ionisasi sebagian termasuk ke dalam larutan ?
   a. Elektrolit
   b. Elektrolit lemah
   c. Non elektrolit
   d. Elektrolit kuat

3. Larutan terdiri dari .... dan .....
   a. Zat terlarut dan solute
   b. Solvent dan pelarut
   c. Zat terlarut dan pelarut
   d. Elektrolit dan non elektrolit

4. (1) Timbul banyak gelembung
   (2) Nyala lampu terang
   (3) Lampu tidak menyala
   (4) Tidak ada gelembung

   Yang merupakan ciri-ciri dari larutan non elektrolit adalah .....

   a. (1) dan (2)
   b. (2) dan (4)
   c. (3) dan (4)
   d. (1) dan (3)

5. Yang merupakan ciri dari elektrolit kuat adalah .....
   a. Larutannya hanya terurai sebagian kecil menjadi ion-ion dalam pelarutnya
   b. Menghasilkan larutan dengan daya hantar listrik yang buruk
   c. Pada uji elektrolit menyebabkan lampu menyala terang dan banyak gelembung disekitar elektroda
   d. Larutannya tidak terionisasi dalam larutan

LIVEWORKSHEETS