

KIMIA

Materi: Elektrolit dan Non Elektrolit

Nama: _____ Kelas: _____





Identitas LKPD

Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Fase : XI / F
Judul LKPD : Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit
Materi LKPD : Larutan Elektrolit Kuat, Elektrolit Lemah dan Non Elektrolit



Tujuan Pembelajaran

1. Menjelaskan pengertian larutan elektrolit dan non elektrolit
2. Mengidentifikasi larutan berdasarkan daya hantar listrik
3. Membedakan elektrolit kuat dan elektrolit lemah
4. Menganalisis hasil percobaan uji elektrolit



Petunjuk Pengerjaan

1. Bacalah dan cermati tujuan pembelajaran yang ada di LKPD untuk memahami kompetensi yang akan dicapai
2. Kerjakan LKPD secara berurutan sesuai dengan petunjuk kegiatan yang tertera dengan rujukan dari buku teks ataupun catatan
3. Kerjakan dengan jujur dan diskusikan dengan teman sekelompok
4. Jika mengalami kesulitan silahkan tanyakan kepada guru atau pendamping yang ada dikelas.



Materi Singkat

Larutan adalah campuran homogen antara zat terlarut dengan pelarut. Berdasarkan kemampuan menghantarkan arus listrik, larutan dibagi menjadi larutan elektrolit dan larutan non elektrolit.

Larutan Elektrolit

Larutan yang dapat menghantarkan arus listrik karena menghasilkan ion-ion bebas dalam larutan. Contoh: NaCl, KOH, HCl

Larutan elektrolit tergolong menjadi 2 yaitu: elektrolit kuat dan elektrolit lemah.

Larutan Non Elektrolit

Larutan yang tidak dapat menghantarkan arus listrik karena tidak menghasilkan ion. Contoh: Larutan Gula, alkohol, dan urea



Stimulus

Dalam kehidupan sehari-hari, kita sering menggunakan berbagai jenis larutan, seperti air garam, larutan gula, dan air aki. Namun, tidak semua larutan memiliki kemampuan yang sama dalam menghantarkan listrik.



Fenomena ini menunjukkan bahwa setiap larutan memiliki kemampuan yang berbeda dalam menghantarkan arus listrik. Hal ini berkaitan dengan keberadaan ion-ion dalam larutan tersebut.



Rumusan Masalah

Diskusikan masalah apakah yang muncul dari stimulasi singkat diatas? Rumuskan permasalahannya!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ananda rumuskan tadi, tuliskan hipotesis (dugaan sementara) ananda terkait masalah tersebut dibawah ini!

.....

.....

.....

.....

.....

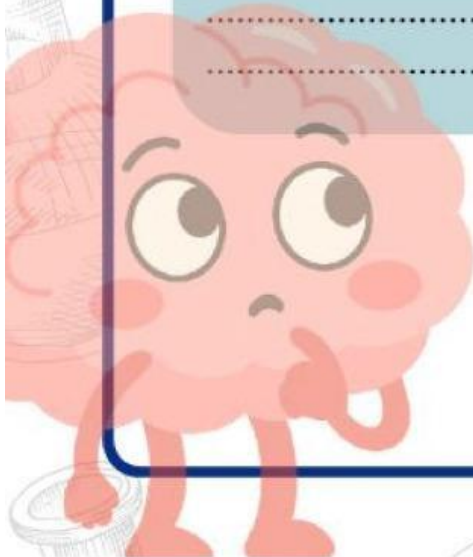
.....

.....

.....

.....

.....





Data Colecction

Silahkan ananda kumpulkan informasi dari berbagai sumber terpercaya, boleh dari buku teks atau bahan ajar yang telah disediakan sebelumnya untuk menjawab rumusan masalah yang telah dibuat!.



Data Processing

Setelah ananda membaca bahan ajar dan memahami materi, silahkan jawab pertanyaan-pertanyaan pada kolom berikut!

1. Mengapa lampu dapat menyala terang, redup, atau bahkan tidak menyala pada larutan yang berbeda?

.....
.....
.....

2. Bagaimana hubungan antara keberadaan ion dalam larutan dengan kemampuan menghantarkan listrik?

.....
.....
.....

3. Berdasarkan fenomena tersebut, bagaimana cara mengelompokkan larutan menjadi elektrolit kuat, elektrolit lemah, dan non elektrolit?

.....
.....
.....



Verification

Setelah menjawab pertanyaan-pertanyaan diatas, presentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas dan bandingkan jawaban kelompok anda dengan kelompok lain



Kesimpulan

Setelah mempresentasikan hasil diskusi kelompok didepan kela dan membandingkan jawaban kelompok anda ddengan kelompok lain, silahkan tuliskan kesimpulan pada kolom berikut

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....





Kegiatan 1

Pilihlah jawaban yang benar!

1. Larutan yang dapat menghantarkan arus listrik disebut larutan.....
 - a. Campuran
 - b. Elektrolit
 - c. Non Elektrolit
 - d. Larutan Jenuh
2. Contoh larutan elektrolit kuat adalah...
 - a. Larutan gula
 - b. Alkohol
 - c. NaCl
 - d. Urea
3. Larutan yang tidak dapat menghantarkan listrik disebut
 - a. Elektrolit kuat
 - b. Elektrolit Lemah
 - c. Non Elektrolit
 - d. Larutan Homogen
4. Suatu larutan diuji menggunakan alat uji elektrolit dan menghasilkan lampu redup serta sedikit gelembung gas pada elektroda. Kesimpulan yang paling tepat adalah larutan tersebut
 - a. tidak menghasilkan ion
 - b. menghasilkan ion dalam jumlah sedikit
 - c. menghasilkan banyak ion
 - d. tidak mengalami ionisasi
5. Larutan HCl dapat menghantarkan listrik dengan baik karena
 - a. membentuk molekul baru dalam air
 - b. menghasilkan elektron bebas
 - c. terionisasi sempurna menjadi ion H^+ dan Cl^-
 - d. menghasilkan sedikit ion dalam larutan

Electrolyte



Kegiatan 1

6. Zat berikut yang paling mungkin merupakan elektrolit lemah adalah.....
 - a. NaCl
 - b. HCl
 - c. CH_3COOH
 - d. KOH
7. Salah satu faktor yang menyebabkan larutan elektrolit dapat menghantarkan arus listrik adalah
 - a. adanya molekul polar
 - b. adanya ion-ion bebas yang bergerak
 - c. adanya elektron bebas dalam larutan
 - d. adanya atom yang bergerak bebas
8. Suatu larutan mengandung ion Na^+ dan Cl^- dalam jumlah besar ketika dilarutkan dalam air. Berdasarkan informasi tersebut larutan tersebut kemungkinan adalah
 - a. larutan non elektrolit
 - b. elektrolit lemah
 - c. elektrolit kuat
 - d. senyawa kovalen
9. Jika larutan gula diuji menggunakan alat uji elektrolit maka kemungkinan hasil yang diperoleh adalah
 - a. lampu menyala terang dan banyak gelembung
 - b. lampu redup dan sedikit gelembung
 - c. lampu tidak menyala dan tidak ada gelembung
 - d. lampu terang tetapi tidak ada gelembung
10. Perbedaan utama antara elektrolit kuat dan elektrolit lemah adalah
 - a. jenis atom yang menyusunnya
 - b. jumlah ion yang dihasilkan dalam larutan
 - c. massa molekul senyawa
 - d. warna larutan





Kegiatan 2

- Tulis huruf B jika pernyataannya Benar dan tulis huruf S jika pernyataannya Salah

Semakin banyak ion yang dihasilkan dalam suatu larutan maka daya hantar listrik larutan tersebut semakin besar.

Elektrolit kuat selalu menghasilkan ion lebih sedikit dibandingkan elektrolit lemah.

Lampu yang menyala redup pada alat uji elektrolit menunjukkan bahwa larutan tersebut menghasilkan ion tetapi tidak dalam jumlah banyak.

Semua asam dan basa termasuk elektrolit kuat karena dapat terionisasi dalam air.

Jika suatu larutan tidak menyalakan lampu pada alat uji elektrolit, maka larutan tersebut pasti tidak mengandung ion sama sekali.



Kegiatan 3

- Pasangkanlah kata-kata dibawah dengan tepat

Elektrolit Kuat



a. tidak ada ion

Elektrolit Lemah



b. ion sedikit

Non elektrolit



c. ion banyak

Air Murni



d. arusnya kecil

CH_3COOH



e. Daya Hantar sangat kecil

Lampu redup



f. elektrolit lemah

larutan gula



g. Non elektrolit





Kegiatan 4

Silahkan lengkapi soal dibawah ini dengan jawaban singkat sesuai dengan pemahaman ananda!

1. Larutan yang dapat menghantarkan listrik disebut
Jawaban:

2. Zat yang tidak menghasilkan ion disebut dengan larutan
Jawaban:

3. Ionisasi sempurna terjadi pada
Jawaban:

4. Contoh larutan elektrolit kuat yaitu
Jawaban:

5. Contoh larutan non elektrolit yaitu
Jawaban:

6. Lampu redup menunjukkan bahwa larutan menghasilkan
ion
Jawaban:

7. Faktor utama daya hantar listrik adalah jumlah
Jawaban:



Kegiatan 5

Kelompokanlah larutan dibawah ini

- | | | |
|-----------------------------|------------------|-----------------------------|
| 1. NaCl | 5. Gula | 9. H_2CO_3 |
| 2. Alkohol | 6. NH_3 | 10. H_2SO_4 |
| 3. KOH | 7. Urea | 11. HF |
| 4. CH_3COOH | 8. HCl | |

Elektrolit Kuat:

Elektrolit Lemah:

Non Elektrolit:





Kegiatan 6



<https://youtu.be/pW-jQbFn-z8?si=TD7vk10TYFiU8Fc2>

- Analisislah hasil percobaan berikut berdasarkan video diatas!

Larutan	Nyala Lampu	Gelembung Gas
NaCl		
CH ₃ COOH		
Gula		
HCl		
NH ₃		

1. Sebutkan larutan mana saja yang tergolong elektrolit kuat, elektrolit lemah dan non elektrolit!
2. Mengapa elektrolit kuat dapat menghantarkan arus listrik dengan baik?
3. Buatlah kesimpulan hasil percobaan diatas!

