

KIMIA

Materi: Elektrolit dan Non Elektrolit

Nama: _____ Kelas: _____





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 materi dengan teliti
2. Kerjakan setiap soal dengan benar
3. Diskusikan dengan kelompok jika diperlukan
4. Kerjakan langsung pada lembar Liveworksheet



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 Non Elektrolit

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



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 ioniasi
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



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 1

11. Suatu larutan menghasilkan sedikit ion ketika dilarutkan dalam air. Berdasarkan sifat tersebut larutan tersebut termasuk
 - a. elektrolit kuat
 - b. elektrolit lemah
 - c. non elektrolit
 - d. larutan jenuh
12. Zat berikut yang dapat menghasilkan ion ketika dilarutkan dalam air adalah
 - a. alkohol
 - b. urea
 - c. NaCl
 - d. Larutan Gula
13. Pada percobaan uji elektrolit, gelembung gas yang muncul pada elektroda menunjukkan bahwa
 - a. terjadi reaksi kimia dalam larutan
 - b. larutan tidak menghantarkan listrik
 - c. larutan tidak mengandung ion
 - d. larutan tidak mengalami reaksi
14. Jika dua larutan memiliki konsentrasi yang sama tetapi daya hantar listriknya berbeda, maka kemungkinan penyebabnya adalah
 - a. perbedaan jumlah ion yang dihasilkan
 - b. perbedaan warna larutan
 - c. perbedaan volume larutan
 - d. perbedaan suhu ruangan
15. Senyawa berikut yang tidak dapat menghantarkan listrik ketika dilarutkan dalam air adalah
 - a. NaCl
 - b. H_2SO_4
 - c. CH_3COOH
 - d. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$



Kegiatan 2

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

Larutan elektrolit dapat menghantarkan arus listrik karena mengandung ion-ion yang dapat bergerak bebas dalam larutan.

Semua senyawa yang larut dalam air pasti menghasilkan ion sehingga termasuk elektrolit.

Larutan NaCl dapat menghantarkan listrik karena NaCl terdisosiasi menjadi ion Na^+ dan Cl^- dalam air.

Larutan CH_3COOH menghasilkan ion dalam jumlah sedikit sehingga termasuk elektrolit lemah.

Larutan gula tidak dapat menghantarkan listrik karena gula tetap berada dalam bentuk molekul ketika dilarutkan dalam air.



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

- Pasangkan jenis larutan dengan contoh yang tepat

Elektrolit Kuat



• CH_3COOH

Elektrolit Lemah



• NaCl

Non elektrolit



• Gula

Elektrolit kuat



• HCl

Elektrolit lemah



• NH_3





Kegiatan 4

- Analisislah hasil percobaan berikut

Larutan	Nyala Lampu	Gelembung Gas
NaCl	Terang	Banyak
CH ₃ COOH	Redup	Sedikit
Gula	Tidak menyala	Tidak ada
HCl	Terang	Banyak
NH ₃	Redup	Sedikit

Jawablah pertanyaan berikut.

1. Larutan yang termasuk elektrolit kuat adalah
2. Larutan yang termasuk elektrolit lemah adalah
3. Larutan yang termasuk non elektrolit adalah
4. Mengapa larutan elektrolit dapat menghantarkan listrik?
5. Apa hubungan jumlah ion dengan daya hantar listrik?