

Lampiran 3

Nama :

Kelas :



Lembar Kerja Siswa 2

Mata Pelajaran : Kimia

Kelas/Semester : X/ Genap

Materi Pembelajaran : Larutan Non-Elektrolit dan Elektrolit

Alokasi waktu : 2 x 45 menit

Indikator**A. Kognitif****1. Produk:**

- a. Merancang dan melakukan percobaan secara berkelompok untuk mengidentifikasi elektrolit kuat dan elektrolit lemah.
- b. Mengumpulkan data berdasarkan hasil percobaan.
- c. Menganalisis data yang diperoleh dari percobaan dengan literature.
- d. Mengelompokkan larutan kedalam larutan elektrolit kuat atau elektrolit lemah.
- e. Menentukan derajat ionisasi berdasarkan reaksi ionisasi
- f. Menjelaskan kemampuan elektrolit kuat dan elektrolit lemah dalam menghantarkan arus listrik

2. Proses:

- a. Melakukan percobaan elektrolit kuat dan elektrolit lemah.
- b. Mengamati perubahan nyala lampu dan gelembung gas pada elektroda.
- c. Menuliskan hasil pengamatan percobaan.
- d. Membandingkan hasil pengamatan dari setiap larutan.
- e. Menuliskan reaksi ionisasi dari setiap larutan.
- f. Menentukan reaksi ionisasi sempurna atau ionisasi sebagian dari setiap larutan.
- g. Menentukan derajat ionisasi berdasarkan reaksi ionisasi
- h. Menjelaskan kemampuan elektrolit kuat dan elektrolit lemah dalam menghantarkan arus listrik

Lampiran 3

B. Afektif

1. Karakter

- a. tanggung jawab
- b. teliti
- c. jujur
- d. peduli
- e. berperilaku santun

2. Keterampilan sosial

- a. Bertanya
- b. Mengemukakan pendapat
- c. Pendengar yang baik
- d. Berkomunikasi

PETUNJUK BELAJAR:

1. Setiap siswa harus membaca LKS ini dengan seksama.
2. Diskusikan setiap pertanyaan dan permasalahan yang ada dalam LKS ini melalui diskusi dengan sesama anggota kelompok
3. Jika ada pertanyaan atau hal yang tidak dimengerti mintalah bantuan guru untuk menjelaskannya.



Apabila terdapat larutan HCl 1 M dan CH_3COOH 1 M.
Apakah kedua larutan tersebut mempunyai daya hantar yang sama? Mengapa?



Alasan :

.....

.....

.....

.....

Lampiran 3

EXPLANATION

Berdasarkan data hasil percobaan dan reaksi ionisasi pada LKS 1 diperoleh bahwa :

- Pada larutan HCl akan terionisasi menjadi ion H^+ dan Cl^- . Faktanya pada saat percobaan larutan HCl menghasilkan nyalapada lampu dan menghasilkangelembung gas
- Pada larutan CH_3COOH akan terionisasi menjadi ion H^+ dan CH_3COO^- dan molekul CH_3COOH . Faktanya pada saat percobaan larutan CH_3COOH menghasilkan nyalapada lampu dan menghasilkangelembung gas
- Pada larutan gula ($C_{12}H_{22}O_{11}$) tidak mengalami ionisasi. Faktanya pada saat percobaan larutan $C_{12}H_{22}O_{11}$ menghasilkan nyala pada lampu danmenghasilkan gelembung gas

Berdasarkan hasil pengamatan pada LKS 1, jawabanlah pertanyaan berikut !

- Larutan yang dapat menyalakan lampu dengan terang dan menghasilkan banyak gelembung gas adalah

Larutan-larutan tersebut merupakan larutan elektrolit kuat. Jadi, larutan elektrolit kuat adalah

- Larutan yang dapat menyalakan lampu dengan redup dan menghasilkan sedikit gelembung gas adalah

Larutan-larutan tersebut merupakan larutan elektrolit lemah. Jadi, larutan elektrolit lemah adalah

- Larutan yang tidak dapat menyalakan lampu dan tidak menghasilkan gelembung gas adalah

Larutan-larutan tersebut merupakan larutan non elektrolit. Jadi, larutan non elektrolit adalah

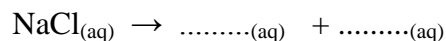
Lampiran 3

4. Padatan garam tidak dapat menghantarkan arus listrik disebabkan karena

.....

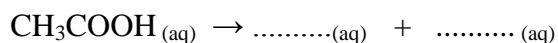
Berdasarkan reaksi ionisasi, maka :

1. NaCl **terionisasi sempurna**, artinya jika 1 mol NaCl dilarutkan didalam air akan dihasilkan mol ion Na^+ danmol ion Cl^- .



1 mol mol mol

2. larutan CH_3COOH **tidak terionisasi sempurna** tetapi hanya sebagian. Pada CH_3COOH hanya 0,4 molekul yang terionisasi, artinya jika 1 mol CH_3COOH dilarutkan dalam air, jumlah ion H^+ dan CH_3COO^- masing-masingmol.



1 mol mol mol

3. Sedangkan $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ melainkan tetap berupa molekul.

Banyak sedikitnya elektrolit yang mengion dinyatakan dengan derajat ionisasi atau derajat disosiasi (α), yaitu perbandingan antara jumlah zat yang mengion dengan jumlah zat yang dilarutkan.

$\alpha = \frac{\text{.....}}{\text{.....}}$
--

Jika semua zat yang dilarutkan mengion sempurna, maka derajat ionisasinya = 1.

Jika zat yang dilarutkan mengion sebagian, maka derajat ionisasinya = $0 < \alpha < 1$

Jika tidak ada yang mengion maka derajat ionisasinya = 0.

Jadi batas-batas derajat disosiasi (α) adalah $\leq \alpha \leq$

Lampiran 3

Jadi, zat elektrolit yang mempunyai derajat ionisasi besar mendekati (1) disebut elektrolit, sedangkan yang mempunyai derajat ionisasi kecil disebut elektrolitdan yang tidak memiliki derajat ionisasi disebut

ö ELABORATION

1. Apa ciri-ciri antara larutan elektrolit kuat, larutan elektrolit lemah dan larutan non elektrolit:
 - a. Elektrolit kuat
 - b. Elektrolit lemah
 - c. Non elektrolit
2. Jelaskan apa yang terjadi pada alat uji elektrolit saat menguji padatan garam?.....
3. Sebanyak 0,1 mol asam asetat dilarutkan dalam 1 liter air. Jika 0,001 mol asam itu mengion, tentukan derajat ionisasinya!.....
:.....
4. Apa ciri-ciri larutan elektrolit kuat dan larutan elektrolit lemah? jelaskan !
.....
.....
5. Sebutkan nilai derajat ionisasi untuk larutan elktrolit kuat dan larutan elektrolit lemah ?.....

Selamat Mengerjakan