

## Lampiran 5

**Mata Pelajaran** : Kimia  
**Kelas/Semester** : X /2  
**Pokok Materi** : Larutan elektrolit dan Non-elektrolit  
**Alokasi waktu** : 45 menit

**Pilihan Jamak !**

**Petunjuk:** pilihlah dengan memberi tanda silang (x) pada jawaban yang paling benar.

- Dibawah ini, pernyataan yang tepat untuk larutan nonelektrolit adalah....
  - Larutan yang dapat menghantarkan listrik
  - Dapat terurai menjadi ion positif dan ion negatif
  - Dapat terurai menjadi ion positif saja
  - Jika diuji dengan alat uji elektrolit lampu akan menyala redup
  - Jika diuji dengan alat uji elektrolit tidak menunjukkan gejala hantaran arus listrik
- Dibawah ini, pernyataan yang kurang tepat untuk larutan elektrolit adalah ....
  - Dapat terurai menjadi ion positif dan ion negatif
  - Larutan yang dapat menghantarkan arus listrik
  - Mengandung ion-ion positif dan negatif yang bergerak bebas
  - Daya hantarnya tergantung pada berat molekulnya
  - Berasal dari senyawa ionik dan senyawa kovalen.
- Data percobaan daya hantar listrik beberapa larutan adalah sebagai berikut:

No.	Larutan I M	Gelembung Gas	Nyala Lampu
1.	A	Banyak	Terang
2.	B	Sedikit	Redup
3.	C	Tidak ada	Tidak Nyala
4.	D	Banyak	Terang
5.	E	Sedikit	Redup

Larutan yang merupakan pasangan elektrolit kuat adalah...

- A dan D
  - A dan B
  - B dan E
  - C dan D
  - A dan C
- Pernyataan yang tepat mengenai larutan elektrolit kuat adalah....
    - Zat yang dapat menghantarkan arus listrik
    - Garam terionisasi menjadi kation
    - Larutan yang memerahkan lakmus merah
    - Larutan yang membirukan lakmus biru
    - Zat yang dalam larutannya terurai sempurna /sebagian membentuk ion-ion
  - Senyawa berikut yang termasuk elektrolit lemah adalah...
    - $C_6H_{12}O_6$
    - $HNO_3$

- c.  $\text{NH}_4\text{OH}$   
 d.  $\text{HCl}$   
 e.  $\text{H}_2\text{SO}_4$
6. Terjadinya hantaran listrik pada larutan elektrolit akibat dari....  
 a. Ion-ion yang bergerak bebas menuju elektroda  
 b. Atom-atom yang bergerak bebas menuju elektroda  
 c. Unsur-unsur yang bergerak bebas menuju elektroda  
 d. Molekul-molekul yang bergerak bebas menuju elektroda  
 e. Senyawa-senyawa yang berbergerak bebas menuju elektroda
7. Larutan garam bisa menghantarkan arus listrik sedangkan larutan gula tidak dapat menghantarkan arus listrik.  
 Hal ini dikarenakan.....  
 a. larutan gula ion-ionnya dapat bergerak bebas, sedangkan larutan garam tidak ada ion-ion yang bergerak bebas  
 b. larutan garam ion-ionnya dapat bergerak bebas, sedangkan larutan gula tidak ada ion-ion yang bergerak bebas  
 c. Larutan garam bersifat kovalen polar, sedangkan larutan gula bersifat kovalen nonpolar  
 d. Larutan garam muatan ionnya lebih besar dari pada muatan ion larutan gula  
 e. Larutan garam dapat terionisasi sempurna, sedangkan larutan gula terionisasi sebagian
8. Berikut adalah data hasil pengujian daya hantar listrik berbagai larutan

Larutan	Pengamatan	
	Lampu	Elektroda
P	Tidak menyala	Sedikit gelembung gas
Q	Tidak menyala	Tidak ada gelembung
R	Menyala terang	Banyak gelembung
S	Tidak menyala	Banyak gelembung
T	Menyala redup	Sedikit gelembung

Larutan yang **bukan** termasuk larutan elektrolit adalah.....

- a. P  
 b. Q  
 c. R  
 d. S  
 e. T
9. Larutan yang dapat menghantarkan listrik yaitu senyawa yang termasuk ....  
 a. Senyawa ion dan senyawa kovalen polar  
 b. Senyawa ion dan senyawa kovalen nonpolar  
 c. Senyawa kovalen polar dan senyawa nonpolar  
 d. Senyawa ion saja  
 e. Senyawa kovalen saja
10. Diketahui data hasil percobaan sebagai berikut :

No	Larutan	Pengamatan	
		Lampu	Elektroda
1.	A	Menyala	Sedikit gelembung gas
2.	B	Tidak Menyala	Tidak ada gelembung
3.	C	Tidak Menyala	Banyak gelembung
4.	D	Menyala	Banyak gelembung

5.	E	Tidak Menyala	Sedikit gelembung
6.	F	Menyala	Banyak gelembung gas

Larutan yang merupakan elektrolit dan non elektrolit berturut-turut adalah larutan ...

- a. B dan D
- b. C dan D
- c. D dan A
- d. D dan B
- e. F dan C

### Soal Essay :

1. Dilakukan Uji daya hantar listrik terhadap lima larutan dan memberikan data-data sebagai berikut :

Larutan A : pada elektroda terdapat banyak gelembung gas dan lampu pada alat uji daya hantar listrik menyala terang.

Larutan B : pada elektroda terdapat sedikit gelembung gas dan lampu pada alat uji daya hantar listrik menyala redup.

Larutan C : pada elektroda tidak timbul gelembung gas dan lampu pada alat uji daya hantar listrik tidak menyala.

Larutan D : pada elektroda terdapat sedikit gelembung gas dan lampu pada alat uji daya hantar listrik tidak menyala.

Larutan E : pada elektroda tidak ada gelembung gas dan lampu pada alat uji daya hantar listrik menyala redup.

Larutan F : pada elektroda tidak ada gelembung gas dan lampu pada alat uji daya hantar tidak listrik menyala .

Berdasarkan data hasil pengamatan diatas, buatlah tabel data hasil pengamatan tersebut !

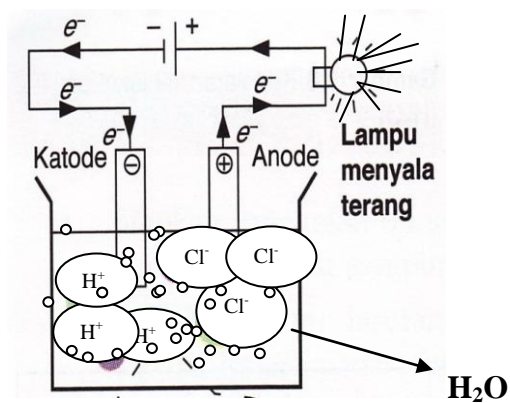
2. Dari hasil percobaan dengan uji daya hantar listrik pada soal nomor 1, Kelompokkan larutan yang termasuk dalam larutan nonelektrolit, larutan elektrolit kuat dan larutan elektrolit lemah?
3. Dari hasil percobaan dengan uji daya hantar listrik pada soal nomor 1, berikan kesimpulan dari larutan nonelektrolit, larutan elektrolit kuat dan larutan elektrolit lemah berdasarkan daya hantar listriknya?

4. Perhatikan data hasil percobaan di bawah ini :

Larutan	Pengamatan	
	Lampu	Elektroda
Larutan garam (NaCl)	menyala	banyak gelembung gas
Asam Cuka	Redup	sedikit gelembung gas
H <sub>2</sub> O	Tidak menyala	Sedikit gelembung gas
Etanol (C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH)	tidak menyala	Tidak gelembung gas
Larutan HCl	Menyala	banyak gelembung gas
Larutan Amonia (NH <sub>4</sub> OH)	Redup	Tidak ada gelembung gas

Berdasarkan data tabel di atas, kelompokkan larutan ke dalam daya hantar listrik senyawa ion dan kovalen polar ?

- Berdasarkan soal diatas, berikan kesimpulan tentang daya hantar listrik senyawa ion dan senyawa kovalen?
- Perhatikan gambar di bawah ini:



(Gambar 1. Larutan HCl)

Berdasarkan gambar diatas, tuliskan apa yang dapat Anda informasikan dari gambar diatas ?