MATA PELAJARAN KIMIA
UNTUK KELAS XII SMA/MA SEDERAJAT
KURIKULUM MERDEKA

PERTEMUAN 3

E-LKPD

(LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK ELEKTRONIK)

BERBASIS *DISCOVERY LEARNING*
TERINTEGRASI KETERAMPILAN PROSES SAINS

SIFAT KOLIGATIF LARUTAN

"SIFAT KOLIGATIF LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT"

Nama :
Kelas :
Kelompok :
Tanggal :

Penyusun : Roisatun Tsawa
Pembimbing : Dra. Erviyenni, M.Pd & Dr. Susilawati, S.Si, M.Si
Universitas Riau

LIVEWORKSHEETS

Identitas E-LKPD

Satuan Pendidikan : SMA/MA Sederajat
Fase : F
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : XII/Semester 1
Topik : Sifat Koligatif Larutan
Sub Topik : Sifat Koligatif Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit
Pertemuan : 3
Alokasi Waktu : 70 menit

Capaian Pembelajaran

Pada akhir Fase F, peserta didik memiliki kemampuan untuk memahami perhitungan kimia, sifat, struktur dan interaksi partikel dalam membentuk berbagai senyawa termasuk pengolahan dan penerapannya dalam keseharian; memahami konsep laju reaksi dan kesetimbangan reaksi kimia; memahami konsep larutan dalam keseharian; memahami konsep termokimia dan elektrokimia; serta memahami kimia organik termasuk penerapannya dalam keseharian. Konsep-konsep tersebut memungkinkan peserta didik menerapkan dan mengembangkan keterampilan inkuiri sains mereka.

Tujuan Pembelajaran

- Peserta didik dapat menjelaskan pengaruh zat terlarut pada tekanan osmotik larutan
- Peserta didik dapat menjelaskan sifat koligatif larutan elektrolit
- Peserta didik dapat menjelaskan sifat koligatif larutan non elektrolit

LIVEWORKSHEETS

Bagaimana cara mengerjakan E-LKPD ini?

Bacalah dengan seksama setiap wacana di dalam E-LKPD dan jawablah setiap pertanyaan di E-LKPD dengan mendiskusikannya bersama teman kelompok. Bertanyalah kepada guru jika kamu mengalami kesulitan.

Setiap kegiatan pembelajaran dalam E-LKPD ini berbasis model *discovery learning* yang memiliki 6 tahapan yang akan dikerjakan secara berurutan, antara lain:

1. ***Stimulation*** **(Pemberian rangsangan)**

   Pada tahap ini peserta didik diberikan kejadian atau permasalahan sehingga memotivasi mereka untuk menyelidiki dan menyelesaikan masalah tersebut

2. ***Problem statement*** **(Identifikasi masalah)**

   Pada tahap ini peserta didik diberikan kesempatan untuk mengidentifikasi masalah lalu membuat hipotesis berdasarkan kejadian yang disajikan

3. ***Data collection*** **(Pengumpulan data)**

   Pada tahap ini peserta didik mengumpulkan data atau informasi yang berikaitan dengan materi

4. ***Data processing*** **(Pengolahan data)**

   Pada tahap ini peserta didik mengolah data atau informasi yang diperoleh pada tahap sebelumnya

5. ***Verification*** **(Pembuktian)**

   Pada tahap ini peserta didik melakukan verifikasi untuk menguji hipotesis yang dihubungkan dengan hasil data processing

6. ***Generalization*** **(Menarik kesimpulan)**

   Pada tahap ini peserta didik menarik kesimpulan dengan memperhatikan hasil verifikasi

LIVEWORKSHEETS

Apa itu keterampilan proses sains?

Keterampilan proses sains (KPS) merupakan keterampilan yang melibatkan segenap kemampuan peserta didik dalam memperoleh pengetahuan berdasarkan fenomena.

Beberapa indikator keterampilan proses sains dalam E-LKPD ini yaitu:

1	Mengamati	Pada bagian pemberian rangsangan halaman 4
2	Menggolongkan/Mengklasifikasi	Pada bagian pengolahan data halaman 6
3	Mengkomunikasikan	Pada bagian pembuktian halaman 7
4	Menginterpretasi Data	Pada bagian pengolahan data halaman 6
5	Memprediksi	Pada bagian pengumpulan data halaman 5
6	Menyimpulkan	Pada bagian menarik kesimpulan halaman 7

LIVEWORKSHEETS

Materi Singkat

Salah satu dari sifat koligatif yang akan dipelajari pada pertemuan ini adalah tekanan osmotik. Kemudian pada pertemuan ini juga akan dibahas sifat koligatif larutan elektrolit dan non elektrolit. Larutan elektrolit adalah larutan yang mengandung zat elektrolit. Zat elektrolit sendiri adalah senyawa kimia yang dapat terurai menjadi ion (ionisasi) saat berada dalam larutan. Larutan non-elektrolit adalah larutan yang zat terlarutnya tidak mengalami penguraian atau ionisasi.

Pemberian rangsangan

Perhatikan dan amatilah wacana berikut!

Perhatikan proses pembuatan ikan asin dan manisan buah pada video di atas. Pada video tersebut dapat kita lihat bahwa dalam pembuatan ikan asin menggunakan garam dan pembuatan manisan menggunakan gula dengan jumlah yang banyak. Garam merupakan contoh elektrolit dan gula merupakan contoh non elektrolit.

Identifikasi masalah

Tuliskan pertanyaan yang muncul berdasarkan wacana yang telah diamati!

1.....

2.....

3.....

LIVEWORKSHEETS

Pengumpulan data

Kumpulkan informasi lain mengenai tekanan osmotik serta sifat koligatif larutan elektrolit dan non elektrolit dari berbagai literatur seperti:

1. Buku cetak kimia kelas XII atau fase F
2. Modul
3. Internet

Video penjelasan materi:

Tuliskan data atau informasi yang anda temukan mengenai materi pada kolom di bawah ini untuk menjawab pertanyaan pada identifikasi masalah dan pengolahan data!

1.Pengertian dan rumus tekanan osmotik

2. Faktor Van't Hoff

3. Rumus sifat koligatif larutan elektrolit

4. Rumus sifat koligatif larutan non elektrolit

Data atau informasi lain

LIVEWORKSHEETS

Pengolahan data

1

Tuliskan jawaban dari pertanyaan pada identifikasi masalah berdasarkan data atau informasi materi yang anda peroleh!
Jawab:

Untuk menambah pemahaman mengenai materi, kerjakan soal di bawah ini!

2

Jika 4 gram NaOH (Mr = 40) dilarutkan dalam air hingga volumenya 200 mL pada suhu 27°C, berapa tekanan osmotik larutan?
Jawab:

3

Klasifikasikan larutan berikut ini ke dalam jenis larutan elektrolit atau larutan non elektrolit!

- Larutan asam sulfat
- Larutan asam klorida
- Air murni
- Etanol
- Larutan natrium hidroksida
- Larutan urea

Jawab:

4

Larutan garam yang terbuat dari x gram NaCl (Mr = 59 g/mol) dalam 150 gram air mempunyai tekanan uap 1 atm pada suhu 88°C. Jika Kb air = 0,40 C/molal, maka nilai x adalah.....
Jawab:

5

Suatu larutan elektrolit triner memiliki konsentrasi 0,01 M. Tentukan tekanan osmotik larutan tersebut jika pada suhu 17°C (R = 0,082).
Jawab:

LIVEWORKSHEETS

Pembuktian

- Guru meminta salah satu atau beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya mengenai jawaban dari pertanyaan yang terdapat pada E-LKPD
- Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk bertanya, mengkritik dan memberikan tambahan atas apa yang dipresentasikan kelompok penyaji agar peserta didik saling bertukar dan berbagi pengetahuannya
- Guru mengoreksi penyampaian peserta didik jika kurang tepat dan memberikan validasi jika sudah benar
- Guru menjelaskan sedikit materi yang terjadi salah pemahaman oleh peserta didik serta materi yang belum tercapai

Menarik kesimpulan

Tuliskan kesimpulan yang anda peroleh mengenai materi sifat koligatif larutan elektrolit dan non elektrolit!

LIVEWORKSHEETS