Subject : Kimia - Kelas 12

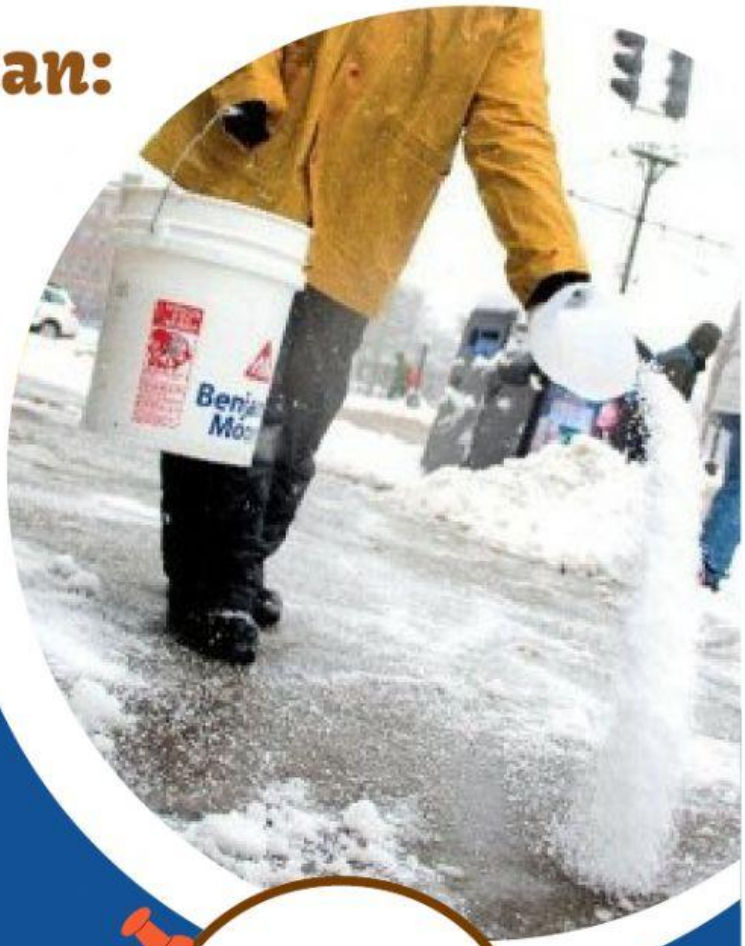
e-LKPD

Pertemuan 4

elektronik - Lembar Kerja Peserta Didik

Sifat Koligatif Larutan:

Penurunan Titik Beku



Kelas :

Kelompok

Anggota Kelompok:

LIVEWORKSHEETS



PENDAHULUAN

Kompetensi Dasar

3.1 Menganalisis fenomena sifat koligatif larutan (penurunan tekanan uap jenuh, kenaikan titik didih, penurunan titik beku, dan tekanan osmosis)

4.1 Menyajikan hasil penelusuran informasi tentang kegunaan prinsip sifat koligatif larutan dalam kehidupan sehari-hari

Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.1.4 Menganalisis fenomena sifat koligatif larutan: penurunan titik beku
  - 3.1.4.1 Menjelaskan pengertian penurunan penurunan titik beku
  - 3.1.4.2 Menjelaskan penyebab tejadinya penurunan penurunan titik beku
  - 3.1.4.3 Menghitung nilai penurunan titik beku
  - 3.1.4.4 Menganalisis fenomena yang berkaitan dengan penurunan titik beku dalam kehidupan sehari-hari

- 4.1.1 Mengumpulkan hasil penelusuran informasi tentang kegunaan prinsip sifat koligatif larutan dalam kehidupan sehari-hari
  - 4.1.1.3 Mengumpulkan hasil penelusuran informasi tentang kegunaan prinsip sifat koligatif larutan penurunan titik beku dalam kehidupan sehari-hari
- 4.1.2 Menyajikan hasil penelusuran informasi tentang kegunaan prinsip sifat koligatif larutan dalam kehidupan sehari-hari
  - 4.1.2.3 Mengumpulkan hasil penelusuran informasitentang kegunaan prinsip sifat koligatif larutan penurunan titik beku dalam kehidupan sehari-hari

LIVEWORKSHEETS



Tujuan Pembelajaran

Setelah kegiatan pembelajaran ini diharapkan siswa dapat:

1. Menjelaskan pengertian penurunan titik beku
2. Menjelaskan penyebab tejadinya penurunan titik beku
3. Menghitung nilai penurunan titik beku
4. Menganalisis fenomena yang berkaitan dengan penurunan titik beku dalam kehidupan sehari-hari
5. Mengumpulkan hasil penelusuran informasi tentang kegunaan prinsip sifat koligatif larutan: penurunan titik beku dalam kehidupan sehari-hari
6. Menyajikan hasil penelusuran informasi tentang kegunaan prinsip sifat koligatif larutan: penurunan titik beku dalam kehidupan sehari-hari



Petunjuk Penggunaan e-LKPD

Untuk menggunakan e-LKPD ini, ikutilah langkah-langkah berkut:

1. e-LKPD ini akan diberikan kepada peserta didik dalam bentuk link saat proses pembelajaran
2. Tulislah identitas kelompokmu di sampul e-LKPD
3. Silahkan kerjakan secara berkelompok sesuai kegiatan yang tertera dalam e-LKPD
4. Apabila kalian mengalami kesulitan dalam mengerjakan e-LKPD ini, hendaknya kalian menanyakan kepada guru

LIVEWORKSHEETS

Petunjuk Penggunaan e-LKPD

5. Kumpulkan laporan hasil kerja sesuai dengan jadwal yang telah disepakati antara guru dengan siswa
6. Klik tombol Finish!! apabila telah selesai mengerjakan, kemudian isi data diri kelompokmu pada kolom:
   - enter full name : ketiklah nama perwakilan kelompok
   - group/Level : ketiklah kelompokmu
   - School Subject : ketiklah "Kimia"
   - Enter your teacher's email : ketiklah email guru kalian yang telah diberitahu

Jangan lupa berdoa sebelum belajar yaa!

KEGIATAN PEMBELAJARAN

CONSTRUCTIVISME

Perhatikan wacana dibawah ini!

Di negara bermusim dingin ada kalanya salju akan turun dan menutupi hampir seluruh pemukiman termasuk jalanan. Banyaknya salju yang menutupi jalanan akan membahayakan kendaraan yang melintasi karena jalanan menjadi sangat licin. Untuk mengatasi hal tersebut, para petugas kebersihan menaburkan garam untuk mencairkan salju. Selain membuat jalanan tertutup salju, dampak lainnya adalah radiator mobil akan mudah membeku.



Penaburan garam

Sumber: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/id/3/3c/Crude_Oil_Distillation.png.

LIVEWORKSHEETS



QUESTIONING

Berdasarkan wacana diatas:

Bagaimana membuat radiator mobil tidak mudah membeku?

Mengapa garam dapat mencairkan salju?

Apa saja penerapan lain yang menggunakan prinsip penurunan titik beku dalam sehari-hari?

Silahkan telusuri informasi bersama teman kelompokmu dengan mengikuti kegiatan-kegiatan berikut untuk menjawab pertanyaan diatas!



INQUIRY

1. Silahkan telusuri informasi pada laman berikut!

   Penelusuran informasi dari video-video dibawah ini:

Atau dengan cara membuka tautan berikut : **Klik disini!**

LIVEWORKSHEETS

Atau dengan cara membuka tautan berikut : **Klik disini!**

Untuk menambah literasi bacaan silahkan kunjungi link-link berikut ini:

Klik disini! **Klik disini!**

2. Amatilah video dan bacalah berbagai informasi yang ada pada laman diatas!

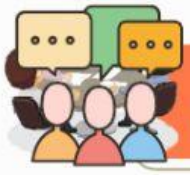
3. Berdasarkan kegiatan diatas, tuliskan hasil penelusuran informasi yang telah kalian dapatkan mengenai kegunaan/penerapan prinsip sifat koligatif larutan: penurunan titik beku dalam sehari-hari!

Mengapa garam dapat mencairkan salju?

Bagaimana membuat radiator mobil tidak mudah membeku?

LIVEWORKSHEETS

Apa saja kegunaan dari prinsip penurunan titik beku dalam sehari-hari? dan Jelaskan!



Learning Community

Diskusikanlah bersama teman sekelompokmu untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan dibawah ini!



Ayo Diskusi!

1. Apa yang dimaksud dengan titik beku?
   Jawab :

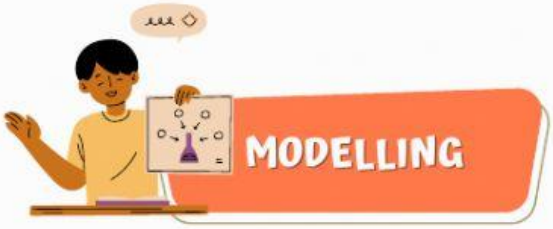
2. Jelaskan pengertian dari penurunan titik beku!
   Jawab :

LIVEWORKSHEETS

3. Air murni membeku pada suhu 0°C. Apabila sudah menjadi suatu larutan, titik beku nya akan lebih rendah dari titik beku air. Jelaskan mengapa hal tersebut dapat terjadi!
   Jawab :

4. Berapakah penurunan titik beku larutan yang terdiri dari 14,4 gr zat nonelektrolit dengan Mr= 180 dilarutkan ke dalam 50 gr air. Jika diketahui Kb air = 1,86 , dan titik beku air adalah 0°C.
   Jawab :

5. Hewan yang tinggal di daerah beriklim dingin, seperti beruang dan ikan-ikan yang tinggal di laut Antartika memanfaatkan prinsip penurunan titik beku untuk bertahan hidup. Bagaimana hewan-hewan tersebut bertahan hidup di air es tanpa membeku? Apa kaitannya dengan penurunan titik beku?
   Jawab :



1. Setiap kelompok menyajikan hasil penelusuran dan hasil diskusi di depan kelas secara bergantian. Kemudian ditanggapi oleh kelompok lain.

2. Perhatikan contoh yang ditunjukkan oleh guru sebagai pembuktian dari materi yang telah kalian pelajari.

LIVEWORKSHEETS



REFLECTION

Silahkan kalian refleksikan pembelajaran yang telah dilakukan!

1. Apa yang kamu pelajari tentang materi sifat kolgatif larutan: penurunan titik beku?

   Jawab :

2. Apa manfaat untukmu setelah mengikuti pembelajaran materi sifat koligatif larutan: penurunan titik beku hari ini?

   Jawab :

3. Apa kesulitan yang kamu hadapi saat melaksanakan pembelajaran sifat koligatif larutan: penurunan titik beku hari ini?

   Jawab :



AUTHENTIC ASSESMENT

1. Bukalah link soal berikut ini : **Klik disini!** kemudian bagikan ke setiap anggota kelompokmu.

2. Kerjakan latihan soal pada link diatas secara mandiri!

3. Kumpulkan e-LKPD dengan klik tombol Finish!! di akhir halaman e-LKPD



Let's say Alhamdulillah...

LIVEWORKSHEETS