PINKAN ANDRIANI PUTRI

SUBJECT CHEMISTRY

SMA/MA KELAS XI

LKPD

SIFAT KOLIGATIF LARUTAN



SMA/MA FASE

F

LIVEWORKSHEETS

IDENTITAS
LKPD

Nama Penulis : Pinkan Andriani Putri
Instansi : MAN 4 Agam
Tahun Akademik : 2026/2027
Mata Pelajaran : Kimia
Jenjang Sekolah : SMA/MA
Kelas/Fase : XI/F
Semester : 2
Alokasi Waktu : 30 menit

LIVEWORKSHEETS

CAPAIAN Pembelajaran



Pada akhir fase F, peserta didik mampu menerapkan operasi matematika dalam perhitungan kimia; mempelajari sifat, struktur dan interaksi partikel dalam membentuk berbagai senyawa; memahami dan menjelaskan aspek energi, laju dan kesetimbangan reaksi kimia; menggunakan konsep asam-basa dalam keseharian; menggunakan transformasi energi kimia dalam keseharian; memahami kimia organik; memahami konsep kimia pada makhluk hidup. Peserta didik mampu menjelaskan penerapan berbagai konsep kimia dalam keseharian dan menunjukkan bahwa perkembangan ilmu kima menghasilkan berbagai inovasi. Peserta didik memliki pengetahuan Kimia yang lebih mendalam sehingga menumbuhkan minat sekaligus membantu peserta didik untuk dapat melanjutkan ke jenjang pendidikan berikutnya agar dapat mencapai masa depan yang baik. Peserta didik diharapkan semakin memiliki pikiran kritis dan pikiran terbuka melalui kerja ilmiah dan sekaligus memantapkan profil pelajar Pancasila khususnya jujur, objektif, bernalar kritis, kreatif, mandiri, inovatif, bergotong royong, dan berkebhinekaan global.

TUJUAN Pembelajaran



Peserta didik dapat mengamati, mempertanyakan memprediksi, merencanakan, menyelidiki, memproses, menganalisis, mengkomunikasikan hasil pembelajaran untuk menjelaskan sifat koligatif larutan

LIVEWORKSHEETS



PETUNJUK
Penggunaan LKPD



- Bacalah Tujuan Pembelajaran dari materi ini.
- Pada LKPD KIMIA berbasis pendekatan saintifik menggunakan model Discovery ini terdapat enam langkah yaitu **Stimulation, Problem Statement, Data Collection, Pengolahan Data, Verification, Generalization.**
- Pada tahap Stimulation, peserta didik menganalisis simulasi yang di berikan oleh guru.
- Pada tahap problem statement, pserta didik merumuskan masalah dari stimulus tersebut.
- Pada tahap data collection, peserta didik mengumpulkan data dari lkpd, bahan bacaan atau pun internet.
- Pada tahap pengolahan data, siswa di minta untuk mengolah data yang di dapatnya.
- Pada tahap verification, siswa di minta membandingkan hasil hipotesis dengan data yang sebenarnya apakah sesuai atau tidak.
- Pada tahap generalization, siswa diminta menyimpulkan hasil diskusi mereka.

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

PERTEMUAN 1

SIFAT KOLIGATIF LARUTAN

Nama : .....
Kelas : .....
Kelompok: .....
Anggota Kelompok : .....
: .....
: .....



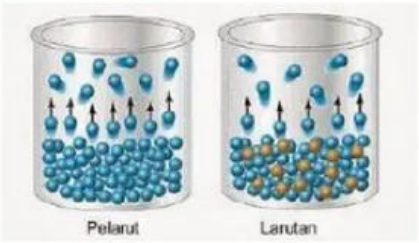


LIVEWORKSHEETS

Stimulation



Agar kita dapat mengetahui apa itu sifat koligatif larutan, coba perhatikan beberapa contoh fenomena berikut ini:



Gambar 1. Proses penguapan pelarut dan larutan



Gambar 2. Penambahan garam pada salju



Gambar 3. Tanaman layu menjadi segar kembali

Dari ketiga contoh di atas ada beberapa persamaan:

- Sama-sama mengandung molekul air yang berfungsi sebagai pelarut
- Sama-sama ada proses penambahan garam sebagai zat terlarutnya
- Sama-sama mengalami perubahan sifat setelah di tambahkan garam atau zat terlarut

Nah, ketiga contoh di atas merupakan penerapan prinsip sifat koligatif larutan. Berdasarkan uraian di atas, jawablah beberapa pertanyaan berikut ini melalui diskusi dengan teman kelompokmu!

LIVEWORKSHEETS

Problem statement



Diskusikan masalah apakah yang muncul dari stimulasi diatas? Rumuskan permasalahannya!

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Berdasarkan rumusan permasalahan di atas, tulislah hipotesis Ananda di bawah ini!

.....
.....
.....
.....
.....
.....



Data collection

Perhatikan Video Berikut! dan baca materi yang ada pada bahan ajar!



LIVEWORKSHEETS

Data Processing



Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini berdasarkan pada data atau informasi yang telah didapatkan!

1. Apa persamaan utama dari ketiga fenomena pada gambar yang berkaitan dengan sifat koligatif larutan?

.....
.....
.....
.....

2. Mengapa penambahan garam pada salju dapat mempercepat proses pencairan es?

.....
.....
.....
.....

Berilah tanda benar atau salah pada pertanyaan nomor 3-4!

3. Sifat koligatif larutan bergantung pada jenis zat terlarut.



4. Semakin banyak jumlah partikel zat terlarut, semakin besar pengaruh sifat koligatif.



5. Larutan gula dan larutan garam memiliki molalitas sama. Namun, penurunan titik beku larutan garam lebih besar. Analisis yang tepat adalah...

LIVEWORKSHEETS

Data Processing



6. Mengapa tanaman yang layu dapat kembali segar setelah disiram air, dikaitkan dengan konsep sifat koligatif?

.....
.....
.....
.....

7. Apa hubungan antara jumlah partikel zat terlarut dengan perubahan sifat fisik larutan pada ketiga contoh tersebut?

.....
.....
.....
.....

8. Dua larutan A dan B memiliki konsentrasi berbeda. Larutan B mengandung lebih banyak zat terlarut non-volatil. Analisis yang tepat terhadap tekanan uap kedua larutan adalah...

9. Pasangkan pertanyaan di kolom A dengan jawaban yang tepat di kolom B

Sifat yang bergantung pada jumlah partikel	Kenaikan titik didih
Menyebabkan titik beku menurun	Sifat larutan yang bergantung pada jumlah partikel
Menyebabkan titik didih meningkat	Penurunan titik beku

LIVEWORKSHEETS

Data Processing



10. Pernyataan tentang sifat koligatif larutan:
    1. Bergantung pada jumlah partikel zat terlarut
    2. Bergantung pada jenis zat terlarut
    3. Semakin banyak partikel, semakin besar pengaruhnya
    4. Tidak dipengaruhi jumlah zat terlarut

Jawaban yang benar adalah:

a. 1 dan 3
c. 1 dan 2
b. 2 dan 4
d. 3 dan 4

11. Pernyataan yang benar adalah!

Titik beku larutan lebih rendah
Titik beku larutan lebih tinggi

12. Temukan kata yang sesuai dengan 3 pernyataan berikut!
- Sifat larutan yang bergantung pada jumlah partikel zat terlarut
- Perpindahan pelarut melalui membran semipermeabel
- Peristiwa turunnya titik beku larutan

O	K	B	E	K	U
S	O	K	V	E	E
M	L	I	L	I	L
O	I	T	E	H	E
S	G	I	B	F	K
I	A	T	I	F	T
S	O	L	U	T	E

LIVEWORKSHEETS

Data Processing



13. Temukan kata yang sesuai dengan 3 pernyataan berikut!
    - Peristiwa menurunnya tekanan uap
    - Peristiwa naiknya titik didih larutan

T	E	K	A	N	A	N
I	O	K	V	A	I	U
T	L	I	L	I	R	A
I	I	T	E	R	A	P
K	D	I	D	I	H	F

14. Dengarkan suara berikut dan tuliskan jawabannya

15. Dengarkan suara berikut dan tuliskan jawabannya

LIVEWORKSHEETS

Verification



Buktikan apakah hipotesis yang dibuat sebelumnya benar atau tidak berdasarkan data yang telah didapatkan dan presentasikan di depan kelas!





Generalization



Berdasarkan analisa yang telah dilakukan, tulislah kesimpulan di bawah ini!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Refleksi



Seberapa paham kamu tentang materi hari ini?

Bagaimana perasaanmu selama pembelajaran?

Seberapa yakin kamu bisa mengerjakan soal tentang materi ini?

LIVEWORKSHEETS