



KOMUNITAS BELAJAR

Buatlah kelompok belajar yang terdiri dari 2-3 orang, lakukan diskusi untuk menjawab soal-soal dibawah ini dengan tepat!

Ayo Berlatih!

Perhatikan tabel pengamatan dibawah ini, Lalu jawablah pertanyaanya dengan jawaban yang tepat!

Tabel 4: Tabel Evaluasi Penurunan Tekanan Uap

No	Larutan	X_t	P°	P	ΔP
1	Sukrosa	0,01	25 mmHg	24,75 mmHg	0,25
2	Sukrosa	0,02	25 mmHg	24,50 mmHg	0,50
3	Sukrosa	0,03	25 mmHg	24,25 mmHg	0,75
4	Etanol	0,01	25 mmHg	24,75 mmHg	0,25
5	Etanol	0,02	25 mmHg	24,50 mmHg	0,50
6	Etanol	0,03	25 mmHg	24,25 mmHg	0,75

Setelah mengamati data di atas, jawablah pertanyaan berikut ini dengan tepat!

1. Perhatikan untuk larutan 1,2, dan 3 apakah larutan tersebut memiliki zat terlarut yang sama. Lalu, bagaimana dengan penurunan tekanan uapnya? Jelaskan

Jawaban:

2. Perhatikan untuk larutan 1 dan 4, 2 dan 5, 3 dan 6. Apa yang dapat anda simpulkan dari data hasil pengamatan yang tersedia? Jelaskan!

Jawaban:

3. Adakah pengaruh fraksi mol zat terlarut terhadap penurunan tekanan uapnya? Jelaskan!

Jawaban:

4. Bagaimana hubungan antara fraksi mol zat terlarut dengan penurunan tekanan uap larutan?

Jawaban:

5. Bagaimana hubungan antara fraksi mol zat terlarut dengan tekanan uap larutannya?

Jawaban:



REFLEKSI

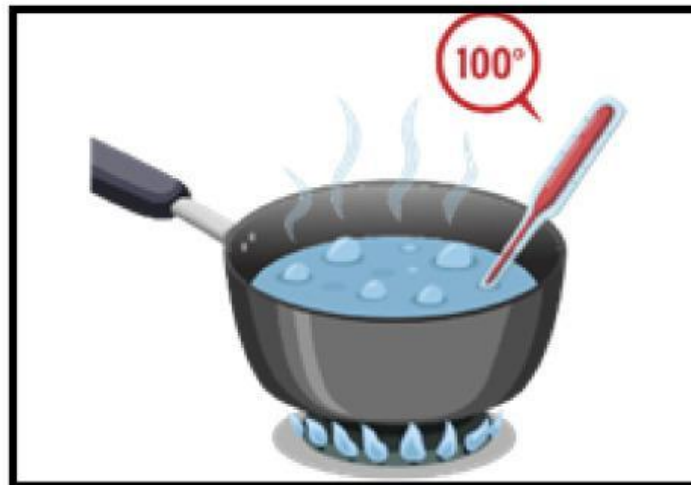
Setelah mempelajari materi sifat koligatif larutan, Buatlah rangkuman dari pembelajaran yang sudah dilakukan. Kerjaan secara mandiri ya!

RANGKUMAN:

KENAIKAN TITIK DIDIH LARUTAN



KENAIKAN TITIK DIDIH DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI



Gambar 3: Air mendidih

Sumber: www.canva.com/aryohadisimages

Pernahkah kamu mengamati proses air yang mendidih? Umumnya air murni akan mendidih pada suhu 100°C . Lalu bagaimana jika kita menambahkan suatu zat ke dalam air yang mendidih tersebut, apakah air akan tetap mendidih atau malah sebaliknya?



Jika air murni dipanaskan pada tekanan 1 atm (760 mmHg), maka air akan mendidih pada suhu 100°C . Jika pada suhu yang sama dilarutkan gula, maka tekanan uap air akan turun. Semakin banyak gula yang dilarutkan, maka semakin banyak penurunan tekanan uapnya. Hal ini mengakibatkan larutan gula belum mendidih pada suhu 100°C . Agar larutan gula cepat mendidih, diperlukan suhu yang lebih tinggi, sehingga tekanan uap jenuhnya sama dengan tekan uap di sekitarnya. Suhu pada saat tekanan uap jenuh cairan sama dengan tekanan luarnya (tekanan pada permukaan cairan) disebut dengan titik didih.



BERTANYA

Setelah kamu mengamati wacana di atas, Buatlah identifikasi masalah yang tepat!

IDENTIFIKASI MASALAH



PEMODELAN

Sebelum kita membahas bagaimana perubahan suhu air mendidih setelah diberikan zat terlarut, mari kita simak video materi kenaikan titik didih berikut ini, agar bisa memahami materi dengan tepat.



Video 3: Kenaikan Titik Didih

Sumber: https://youtu.be/RSNdOf_66kl?si=c3Qoo0fZgqVcjbSx



Mari Memahami Kembali!

Setelah kamu menonton video di atas, coba jelaskan kembali secara singkat konsep kenaikan titik didih sesuai dengan pemahaman kamu. Lakukan kegiatan ini secara mandiri ya!



INKUIRI

Mari Merancang Percobaan!

Buatlah percobaan sederhana mengenai kenaikan titik didih

Kenaikan Titik Didih dari Beberapa Larutan

A. Tujuan Praktikum

Adapun tujuan dari praktikum ini adalah:

B. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan pada percobaan ini, adalah:

Alat:

1. Termometer
2. Pembakar spirtus
3. Kaleng/ Gelas kimia
4. Stopwatch

Bahan:

1. Air 1,6 Liter
2. Garam (2 sendok dan 4 sendok)
3. Gula (2 sendok dan 4 sendok)

C. Langkah Kerja

Berikut langkah kerja pada percobaan ini:

1. Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan
2. Siapkan gelas kimia dan berilah label
Label A: Air
Label B: Air + 2 sendok gula
Label C: Air + 4 sendok gula
Label D: Air + 2 sendok garam
Label E: Air + 4 sendok garam
3. Masukkan air sebanyak 300 mL ke dalam masing-masing gelas A, B, C, D, dan E
4. Lakukan percobaan sebagai berikut:
Label A: Air 300 mL dipanaskan sampai mendidih
Label B: Air 300 mL + 2 sendok gula lalu dipanaskan sampai mendidih
Label C: Air 300 mL + 4 sendok gula lalu dipanaskan sampai mendidih
Label D: Air 300 mL + 2 sendok garam lalu dipanaskan sampai mendidih
Label E: Air 300 mL + 4 sendok garam lalu dipanaskan sampai mendidih
5. Perhatikan suhu awal dan perubahan suhu sampai mendidih dengan termometer
6. Amati waktu yang dibutuhkan untuk mendidihkan larutan dengan stopwatch
7. Lakukan semua percobaan, dan tuliskan data hasil pengamatannya



D. Data Hasil Pengamatan

Tabel 4: Hasil Pengamatan Praktikum Kenaikan Titik Didih

Volume Pelarut (Air)	Wadah	Zat Terlarut	Jumlah Zat Terlarut	Titik didih air	Titik didih larutan	Perubahan titik didih larutan	Waktu
300 mL air	A						
300 mL air	B						
300 mL air	C						
300 mL air	D						
300 mL air	E						

E. Pembahasan





KOMUNITAS BELAJAR

Buatlah kelompok belajar yang terdiri dari 3-4 orang, lakukan diskusi untuk menjawab soal-soal dibawah ini dengan tepat!

Mari Berlatih!

Minyak bumi merupakan salah satu contoh fenomena sifat koligatif larutan tepatnya kenaikan titik didih. Terdiri dari cairan coklat kental kehitaman yang tersusun kompleks dari senyawa hidrokarbon. Dalam proses pengolahan minyak bumi, mula-mula minyak dipanaskan dalam sebuah tanur tinggi dengan tekanan 1 atm pada suhu $\pm 350^{\circ}\text{C}$. Tujuannya untuk memisahkan fraksi-fraksi yang terkandung dalam minyak. Berikut ini disajikan sebuah video mengenai pengolahan minyak bumi.



Video 4: Proses Pengolahan Minyak Bumi

Sumber: [Crude oil Processing / Pengolahan Minyak Bumi - Process Description Part-4 \(Bahasa Indonesia\) - YouTube](#)

Setelah menonton video tersebut, lakukanlah diskusi dengan teman sekelompok mu. Lalu, analisis lah proses pengolahan minyak bumi sesuai dengan pemahaman kalian! Hasil diskusi bisa dituliskan dikolom jawaban, dan presentasikan lah di depan kelas!



REFLEKSI

Setelah mempelajari materi kenaikan titik didih, Buatlah rangkuman dari pembelajaran yang sudah dilakukan. Kerjaan secara mandiri ya!

RANGKUMAN:

PENURUNAN TITIK BEKU



KONTRUKTIVISME

KENAIKAN TITIK DIDIH DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI



Gambar 4: Es Krim Goyang
Sumber: www.republika.co.id

Hal apa yang kamu pikirkan ketika mendengar es putar? Pernahkah anda berpikir bagaimana penjual es putar mempertahankan tekstur es krim agar tetap padat dan dingin? Apakah terdapat zat yang digunakan untuk mempertahankan kepadatan es?

Es putar adalah salah satu jajanan yang digemari oleh semua kalangan. Rasa yang bervariasi dan enak serta harganya yang cukup murah dan terjangkau membuat es krim ini tidak pernah bosan untuk dikonsumsi. Pernahkah kalian berpikir bahwa ada hal yang menarik dari penjual es krim yang satu ini, penjual es berkeliling dari satu tempat ke tempat yang lain tanpa membawa lemari es (kulkas) tetapi penjual es hanya membawa gerobak yang berisi es batu secukupnya lalu ditambahkan garam dan es krim yang dibuat tetap memiliki tekstur yang padat dan dingin. Bagaimana hal itu dapat terjadi? Yuk kita cari tahu bersama!!

