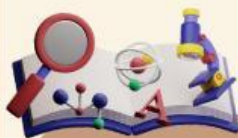


LEMBAR AKTIVITAS PESERTA DIDIK ELEKTRONIK (E-LAPD)
"PENGARUH FAKTOR SUHU PADA LAJU REAKSI"

PEGANGAN SISWA



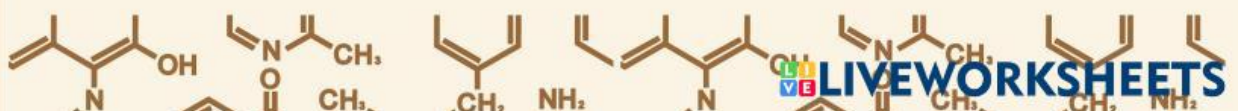
CHEMISTRY



NAMA :
NO. ABSEN :



Bahan Ajar untuk siswa SMA/MA Kelas XI



Tahap Pengerjaan

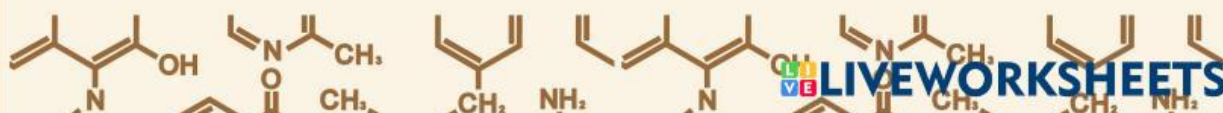
- ## Elicit

KBK: Interpretasi

3. Gunakan sumber belajar lainnya yang berkaitan dengan materi yang kalian pelajari

Tahap Pengiriman

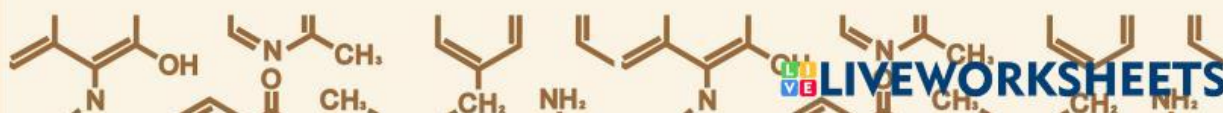
1. Klik *finish*
2. Klik *email my answer to my teacher*
3. Masukkan nama kelompok, misalnya “Kelompok 1”
4. Isilah kolom *group/level* sesuai dengan kelas kalian
5. Isilah kolom *school subject* dengan “Kimia”
6. Isilah kolom *enter your teacher's email* dengan
“rahmaniafitrah.21034@mhs.unesa.ac.id”
7. Klik *send*

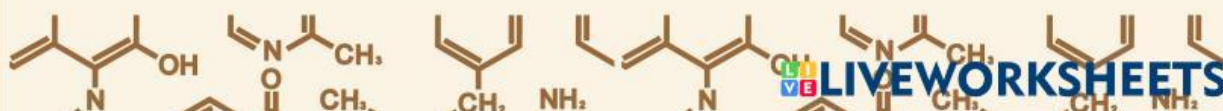




Capaian Pembelajaran

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 kimia menghasilkan berbagai inovasi. Peserta didik memiliki 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.



The logo features the words "LET'S" and "LEARN" stacked vertically. The letters are thick, rounded, and colorful: "L" is yellow, "E" is pink, "T" is green, "S" is blue, "L" is yellow, "E" is blue, "A" is yellow, "R" is pink, and "N" is green. Each letter has a thick blue outline, giving it a bubbly, 3D appearance. The background is a solid light yellow.



Makroskopik

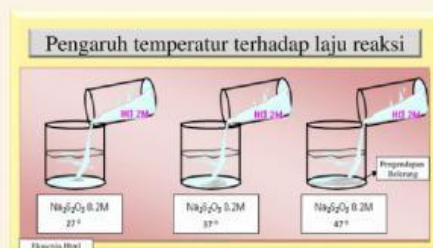


Pernahkah kalian melihat fenomena seperti gambar di atas?

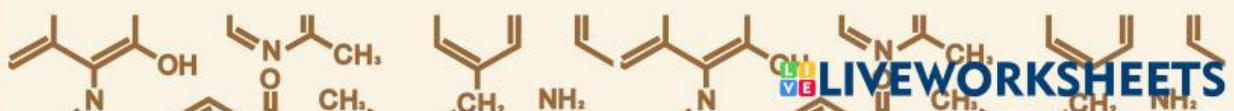
Dalam kehidupan sehari-hari, daging merupakan salah satu bahan makanan yang banyak mengandung protein. Biasanya daging akan disimpan sebagai stock bahan makanan, daging lebih awet jika disimpan di dalam freezer, namun ketika daging disimpan di ruangan terbuka, tidak lama warna dan baunya akan berubah. Mengapa hal tersebut dapat terjadi?



Makroskopik



Video 1. Percobaan Pengaruh Suhu pada Laju Reaksi



Engage



KBK: Interpretasi

Percobaan tersebut dilakukan untuk mereaksikan larutan HCl 2 M dengan Na₂SO₃ 0,2 M dalam tiga gelas yang berbeda. Suhu HCl yang digunakan dibuat dalam keadaan konstan, sedangkan suhu Na₂SO₃ yang digunakan bervariasi yaitu 27°C, 37°C, dan 47°C. Setelah direaksikan ternyata waktu bereaksi dari ketiga gelas tersebut berbeda-beda. Gelas dengan suhu yang paling rendah memiliki waktu reaksi lebih lambat, sedangkan gelas dengan suhu yang paling tinggi memiliki waktu reaksi lebih cepat. Mengapa hal tersebut dapat terjadi?

Explore



KBK: Interpretasi

Mari melakukan kegiatan percobaan!

Untuk menjawab pertanyaan pada fenomena kedua yang telah disajikan sebelumnya, mari kita melakukan kegiatan praktikum sesuai dengan instruksi yang diberikan oleh guru!

A. Tujuan Praktikum

Untuk mempelajari dan menganalisis pengaruh faktor suhu terhadap laju reaksi.

B. Alat dan Bahan

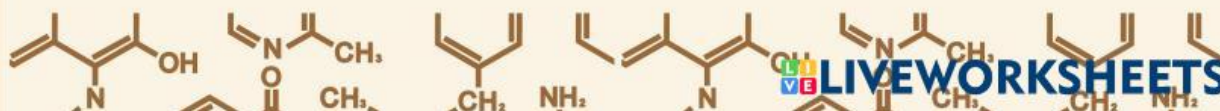
Laptop dan alat tulis

C. Langkah Percobaan

1. Klik link <https://phet.colorado.edu/>
2. Jika sudah muncul menu pilihan mata pelajaran, pilih "chemistry".
3. Pilih simulasi dengan judul "gases intro".
4. Jika sudah, nanti akan muncul gambar seperti di bawah ini.



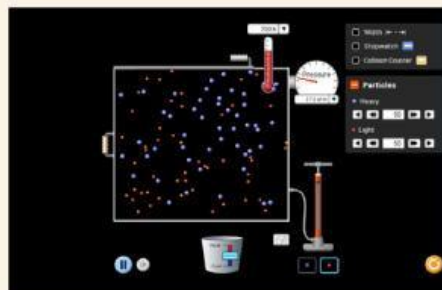
5. Setelah itu, tarik pegangan pompa hingga mengeluarkan partikel berwarna biru, kemudian klik partikel berwarna merah dan tarik pegangan pompa lagi untuk mengeluarkan partikel tersebut.



Explore

→ KBK: Interpretasi

C. Langkah Percobaan



6. Setelah partikel-partikel tersebut keluar, naikan suhu hingga mencapai 400°C .



7. Kemudian, turunkan suhu hingga mencapai 100°C dan amati apa yang terjadi.



8. Bandingkan apa yang terjadi ketika reaksi berada di suhu 400°C dan 100°C , dan catatlah hasil pengamatan kalian.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan petunjuk yang telah disajikan sebelumnya, coba buatlah rumusan masalah mengenai kegiatan percobaan yang akan kalian lakukan!



E. Hipotesis/Dugaan

Buatlah hipotesis percobaan berdasarkan rumusan masalah yang telah kalian buat sebelumnya!

--

F. Variabel

Sebutkan variabel-variabel yang akan digunakan dalam kegiatan percobaan!

--

G. Hasil Pengamatan

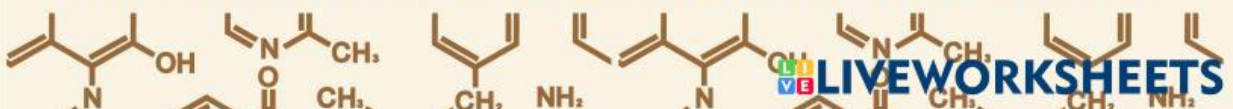
Ceritakan hasil pengamatan kalian pada kolom di bawah ini!

--

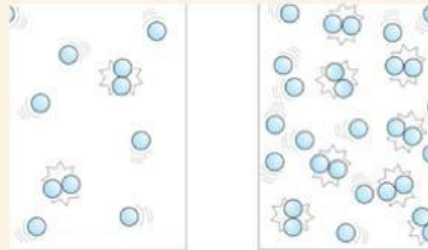
I. Analisis Hasil Pengamatan

Berdasarkan pengamatan yang telah kalian lakukan, pada suhu berapakah partikel-partikel tersebut bertumbukan sangat cepat?

Analisislah mengapa hal tersebut dapat terjadi, dan apa hubungannya dengan laju reaksi?



Submikroskopik



Suhu
tinggi

Gambar tersebut menunjukkan bentuk partikel pada zat yang memiliki suhu rendah dan suhu tinggi. Suhu sangat berkaitan erat dengan partikel suatu zat. Apabila suhu yang digunakan dalam suatu reaksi tinggi, maka akan menyebabkan energi kinetik partikel penyusun zat tersebut akan meningkat dan partikel akan sering bertumbukan, sedangkan jika suhu yang digunakan rendah akan menyebabkan energi kinetik partikel penyusun zat tersebut akan menurun dan partikel akan jarang bertumbukan. Semakin sering partikel penyusun tersebut bertumbukan maka akan semakin besar laju reaksi zat tersebut dan begitupun sebaliknya.

1. Perhatikan gambar di bawah ini!

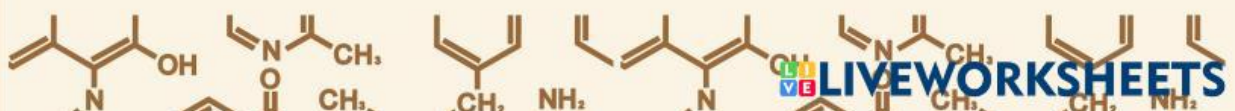


Manakah laju reaksi yang paling cepat antara larutan A, B, dan C? Berikan alasanmu!

--

Symbolik

Tuliskan hasil pengamatan berdasarkan kegiatan percobaan tersebut!



2. Bagaimanakah pengaruh suhu terhadap laju reaksi?

Elaborate



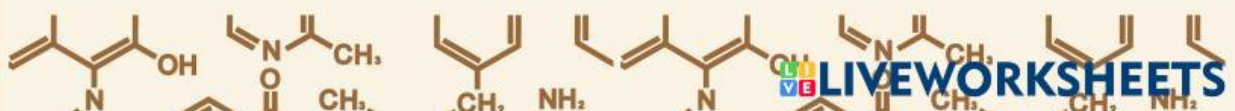
→ Indikator: Inferensi

Jawablah pertanyaan berikut ini dengan tepat!

1. Baca dan cermati kembali fenomena 1 yang telah disajikan pada tahap elicit, kemudian jelaskan mengapa hal tersebut bisa terjadi. Kaitkan dengan konsep pengaruh faktor suhu terhadap laju reaksi yang telah kalian dapatkan!

2. Buatlah kesimpulan mengenai konsep pengaruh faktor suhu terhadap laju reaksi!

WHAT'S
NEXT?





Makroskopik

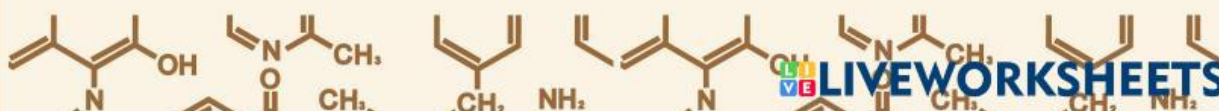


COLD WATER

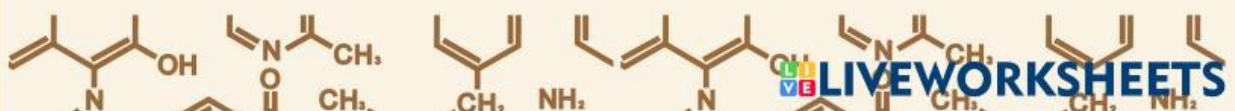
HOT WATER

(Sumber: <https://www.kompas.com/skola/read/2021/11/08/120000969/apa-perbedaan-dari-percobaan-gula-dalam-air-panas-dan-air-dingin->)

Pertanyaan



1. Sebutkan contoh pengaruh faktor suhu terhadap laju reaksi dalam kehidupan sehari-hari!



Ayo periksa pemahaman masing-masing!

No	Pernyataan	Ya/Tidak
1.	Saya mampu membuat rumusan masalah, merumuskan hipotesis, menentukan variabel percobaan, serta menjelaskan langkah-langkah dari kegiatan percobaan (interpretasi).	
2.	Saya mampu membuat grafik dan menganalisisnya berdasarkan data hasil percobaan/pengamatan (analisis)	
3.	Saya mampu menjelaskan hasil kegiatan percobaan/pengamatan yang telah saya lakukan dan menjawab pertanyaan yang berkaitan dengan hasil tersebut (eksplanasi)	
4.	Saya mampu membuat kesimpulan berdasarkan konsep yang telah saya dapatkan (inferensi)	
5.	Saya mampu menilai kaitan suatu fenomena dengan konsep yang telah saya dapatkan (evaluasi)	

finish