

Universitas SAMUDRA

E-LKPD
LAJU REAKSI

Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Laju Reaksi
Kimia SMA Kelas XI

LIVEWORKSHEETS

Kelas :

Kelompok :

Nama Anggota:

1.

2.

3.

4.

5.

Capaian Pembelajaran

Peserta didik memiliki kemampuan untuk mencari informasi dari berbagai sumber belajar, melakukan penyelidikan sederhana, dan mengolah informasi. Selain itu, diharapkan peserta didik terlibat secara aktif selama proses pembelajaran berlangsung, memiliki sikap ingin tahu, dan bertanggung jawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberikan saran dan kritik. Serta juga mampu menjelaskan pengertian laju reaksi, menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi, serta melaporkan hasil percobaan dengan benar.

Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menjelaskan pengertian laju reaksi dengan benar
2. Siswa dapat menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dengan tepat
3. Siswa dapat menganalisis faktor-faktor laju reaksi berdasarkan teori tumbukan dengan teliti dan rasa ingin tahu.

LIVEWORKSHEETS

Petunjuk Pengunaan E-LPKD

01 Cantumkan identitas diri kalian pada halaman kedua E-LKPD ini

02 Lakukan setiap langkah kerja yang ada pada E-LKPD dengan hati-hati

03 Kerjakan dengan penuh tanggung jawab dan disiplin

04 Jika ada yangbelum dipahami, kalian boleh bertanya kepada guru



05 Jika telah selesai mengerjakan, kalian bisa mengumpulkan hasil E-LKPD yang suda lengkap pada guru



LIVEWORKSHEETS

LAJU REAKSI



Pengertian Laju Reaksi

Laju reaksi merupakan tahapan terkait berkurangnya konsentrasi suatu pereaksi dalam perhitungan kimia terkait dengan materi produk tertentu. Maka laju reaksi dapat menjelaskan kecepatan suatu proses tertentu.

Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi

1. Luas Permukaan

Semakin luas permukaan bidang zat yang bereaksi akan mempermudah terjadinya tumbukan efektif yang menyebabkan terjadinya reaksi kimia sehingga mempercepat laju reaksi.

2. Konsentrasi

Jika konsetrasi pereaksi bertambah, maka jumlah partikel pereaksi akan semakin banyak menyebabkan laju reaksi semakin cepat.

3. Suhu

Kenaikan suhu mempercepat laju reaksi karena kenaikan suhu menyebabkan gerakan partikel semakin cepat.

4. Katalis

Katalis positif atau dikenal dengan nama katalisator yang dapat mempercepat laju reaksi, sedangkan kalis yang memperlambat laju reaksi disebut katalis negatif atau dikenal dengan nama inhibitor

LIVEWORKSHEETS

Teori Tumbukan

Teori Tumbukan adalah teori yang menerangkan tentang tumbukan efektif partikel reaktan yang dapat menghasilkan reaktan kimia. Tumbukan antar partikel reaktan yang berhasil menghasilkan reaksi disebut tumbukan efektif, sedangkan tumbukan yang tidak menghasilkan reaksi disebut tumbukan tidak efektif. Tidak semua tumbukan dapat menghasilkan tumbukan efektif. Energi minimum yang harus dimiliki oleh partikel reaktan untuk bertumbukan efektif disebut energi aktivasi (Ea).



Permasalahan 1

Perhatikan Gambar di bawah ini!



Kertas dibakar



Perkaratan besi

Perhatikan gambar kertas yang dibakar. Kertas yang dibakar akan segera berubah menjadi abu ketika dibakar, tidak perlu membutuhkan waktu yang lama. Kurang lebih menghabiskan waktu 5 menit agar kertas habis terbakar.

Perhatikan pula perkaratan pada besi. Perkaratan pada besi membutuhkan waktu yang cukup lama untuk berkarat. Bahkan sampai berbulan-bulan hingga terbentuk karat pada besi tergantung kondisi lingkungannya.

Dari kedua contoh tersebut, kamu dapat mengetahui bahwa ada reaksi yang berlangsung cepat dan ada juga yang lambat. Mengapa hal ini dapat terjadi?

LIVEWORKSHEETS

Permasalahan 2

Perhatikan Gambar di bawah ini!



Pernahkah kamu menggunakan korek api? Untuk menyalakan korek api, kepala korek api harus digesekkan (ditumbukkkan) pada wadah korek api yang dilapisi dengan pereaksi. Jika gesekan antara kepala korek api dengan pereaksi tersebut tidak kuat, kepala korek api tidak akan terbakar dan api tidak akan menyala. Sebaliknya, jika gesekan dilakukan dengan kuat dan tepat, kepala korek api akan terbakar dengan cepat.

Mengapa bisa terjadi demikian? Apa hubungannya dengan laju reaksi ?



Diskusikan dengan teman kelompok kalian untuk menyelesaikan masalah di atas. Sebelum melakukan penyelidikan lebih lanjut, tuliskan hasil diskusi sementara kalian pada kolom di bawah ini terkait jawaban dari masalah di atas

LIVEWORKSHEETS



Amati video berikut untuk menyelediki permasalahan di atas

Video Pertama

Video Kedua

lalu jawablah pertanyaan berikut dengan cermat dan diskusikan bersama teman sekelompokmu!

1. Dari vidio 1 yang telah ditonton , kertas yang dibakar disebut dengan (.....) dan abu yang dihasilkan disebut dengan (.....)

2. Semakin lama kertas dibakar, maka reaktan semakin (.....) dan produk akan semakin (.....)

3. Apa yang kamu ketahui tentang teori tumbukan berdasarkan video yang telah ditonton di vodeo ke 2!
Jawaban :

LIVEWORKSHEETS

Mengembangkan dan Menyajikan Hasil



Berdasarkan pengamatan video dan diskusi yang telah kalian dilakukan, jawablah pertanyaan di bawah ini, lalu presentasikan hasilnya di depan kelas

Permasalahan 1

1. Kenapa ada reaksi yang berlangsung cepat (seperti kertas yang dibakar) dan ada juga yang berlangsung lambat (seperti perkaratan besi) ?
Jawaban :

2. Apa yang dimaksud dengan laju reaksi ?
Jawaban :

Permasalahan 2

1. Apa saja syarat terjadinya tumbukan efektif? lalu kaitkan dengan permasalahan 2
Jawaban :

2. Jelaskan hubungan teori tumbukan dengan laju reaksi!
Jawaban :

LIVEWORKSHEETS



Periksa kembali jawaban yang telah kalian peroleh dan buatlah kesimpulan dari kegiatan yang telah dipelajari !



Daftar Pustaka

Johari, J.M.C. dan Rachmawati, M, 2006. Kimia SMA dan MA untuk Kelas XI, Esis, Jakarta

Sudarmo, Unggul & Mitayani, Nanik, 2014, Kimia untuk SMA /MA kelas XI, Jakarta, Airlangga

Sudiono, Sri & Juari Santosa, Sri dan Pranowo, Deni, 2007, Kimia Kelas XI untuk SMA dan MA, Jakarta, Intan Pariwara

https://www.google.com/

LIVEWORKSHEETS