CHEMISTRY

E-LKPD KIMIA

LAJU REAKSI

Kelompok :

Nama Kelompok : 1.
2.
3.
4.

LIVEWORKSHEETS

Kompetensi Inti

KI 3: Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks berdasarkan rasa ingin tahunya tentang a. ilmu pengetahuan, b. teknologi, c. seni, d. budaya, dan e. humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4: Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara: a. efektif, b. kreatif, c. produktif, d. kritis, e. mandiri, f. kolaboratif, g. komunikatif, dan h. solutif, dalam ranah konkret dan abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu menggunakan metoda sesuai dengan kaidah keilmuan.

Kompetensi Dasar

3.6 Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi menggunakan teori tumbukan

4.6 Menyajikan hasil penelusuran informasi cara-cara pengaturan dan penyimpanan bahan untuk menegah perubahan fisika dan kimia yang tak terkendali

Indikator Pencapaian

1. Menjelaskan pengertian laju reaksi menggunakan teori tumbukan pada reaksi kimia
2. Menjelaskan pengaruh faktor konsentrasi, luas permukkaan dan suhu terhadap laju reaksi menggunakan teori tumbukan
3. Menjelaskan hubungan pengaruh katalis dengan energi aktivasi terhadap laju reaksi menggunakan teori tumbukan

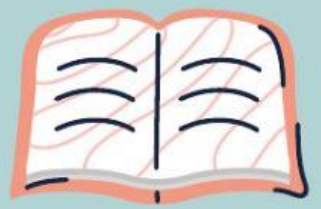
Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Inquiry Learning dengan metode diskusi, tanya jawab, dan presentasi dengan mengembangkan nilai karakter kreatif, kritis, kolaboratif, komunikatif, dan solutif peserta didik dapat menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi menggunakan teori tumbukan

LIVEWORKSHEETS

Petunjuk Penggunaan

1. Siapkan alat tulis!
2. Biasakanlah selalu berdoa sebelum dan sesudah belajar!
3. Tulislah nama kelompok dan anggota kelompok pada kolom yang telah disediakan!
4. Bacalah terlebih dahulu setiap kegiatan dengan cermat sebelum mengerjakan!
5. Diskusikanlah kegiatan LKPD bersama anggota kelompok. Alokasi waktu selama 40 menit!
6. Bertanyalah kepada guru jika ada yang tidak dipahami!



LIVEWORKSHEETS

Uraian Materi

Laju menyatakan seberapa cepat atau seberapa lambat suatu proses berlangsung. Cepat lambatnya proses reaksi kimia yang berlangsung dinyatakan dengan laju reaksi (Purba & Sarwiyati, 2018) Dalam mempelajari laju reaksi digunakan besaran konsentrasi tiap satuan waktu yang dinyatakan dengan molaritas.

Molaritas sebagai Satuan Konsentrasi dalam Laju Reaksi

Molaritas menyatakan jumlah mol zat dalam 1 L larutan, sehingga molaritas yang dinotasikan dengan M, dan dirumuskan sebagai berikut.

M = n/V

Keterangan :

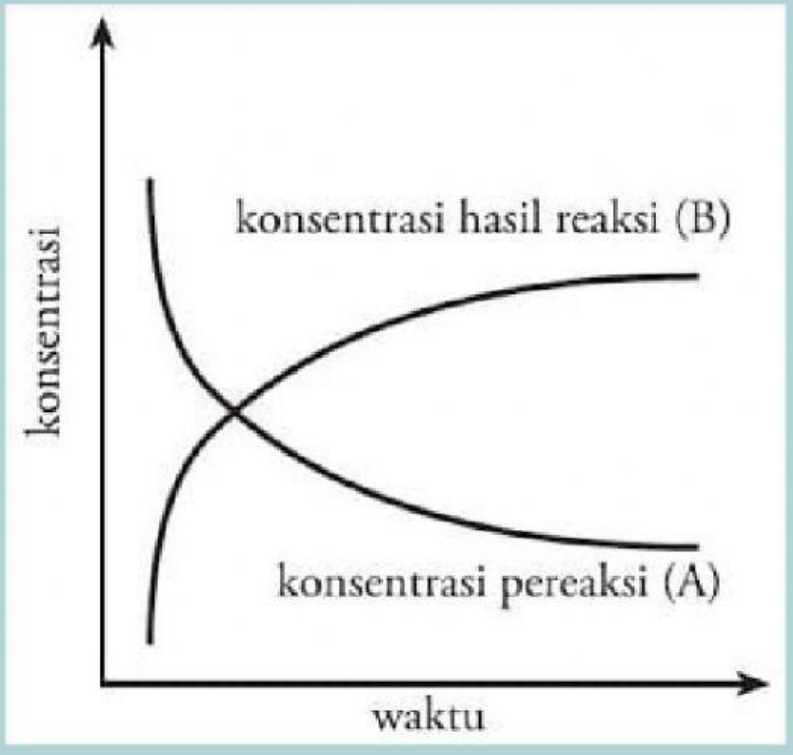
n = jumlah mol dalam satuan mol atau mmol

V = volume dalam satuan L atau mL

Rumus Laju Reaksi

Laju reaksi kimia bukan hanya sebuah teori, namun dapat dirumuskan secara matematis untuk memudahkan pembelajaran. Pada reaksi kimia:

A → B, maka laju berubahnya zat A menjadi zat B ditentukan dari jumlah zat A yang bereaksi atau jumlah zat B yang terbentuk per satuan waktu. Pada saat pereaksi (A) berkurang, hasil reaksi (B) akan bertambah. Perhatikan diagram perubahan konsentrasi pereaksi dan hasil reaksi berikut:



Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi adalah:

a. Luas permukaan

b. Konsentrasi

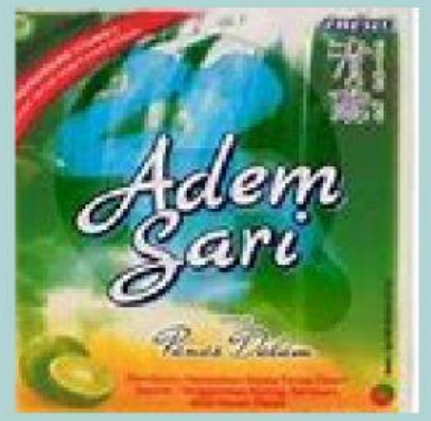
c. Suhu

d. Katalis (Muchtaridi, 2020)

LIVEWORKSHEETS

Mari Amati!

Amati 2 gambar di bawah ini!



Setelah kamu amati kedua gambar tersebut, coba berikan pertanyaan yang terlintas dalam pikiran kamu gambar tersebut dan kaitkan dengan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi pada kolom jawaban di bawah ini!
Jawaban:

LIVEWORKSHEETS

Mari Ajukan Dugaan!

Berdasarkan pertanyaan-pertanyan yang kamu ajukan, coba berikan jawaban mu dengan mengisi kolom jawaban dibawah ini!

Jawaban:

LIVEWORKSHEETS

Mari Lihat Video!

Berikut ini diberikan 3 video terkait percobaan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. Silahkan kamu tonton dan simak lalu berikan tanggapan mu dan kaitkan dengan pertanyaan yang telah kamu ajukan!

Video 1. Faktor Konsentrasi

https://youtu.be/32Clu-gps80

Video 2. Faktor Suhu

https://youtu.be/2b0cQvyDmgE

Video 3. Faktor Katalis

https://youtu.be/MKcMD2hqMcI

LIVEWORKSHEETS

Jawaban :

LIVEWORKSHEETS

Ayo Diskusi!

Lengkapilah titik-titik pada pernyataan ini dengan memilih kata yang bercetak miring

Laju reaksi dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu luas permukaan, onsentrasi, suhu,dan katalis. Faktor-faktor tersebut dapat dijelaskan dengan teori tumbukan.

Luas permukaan

Semakin luas permukaan, semakin ..... (sedikit/banyak)peluang terjadinya tumbukan antar pereaksi semakin ..... (sedikit/banyak)tumbukan yang terjadi mengakibatkan semakin ..... (besar/kecil) peluang terjadinya tumbukan yang menghasilkan reaksi. Akibatnya, laju reaksi semakin ..... (lambat/ cepat).

Konsentrasi

Semakin besar konsentras pereaksi, semakin ..... (kecil/besar) jumlah partikel pereaksi sehingga semakin ..... (banyak/sedikit) peluang terjadinya tumbukan. Hal ini menyebabkan semakin ..... (kecil/besar) peluang untuk terjadinya tumbukan efektif antar-partikel. Semakin ..... (banyak/sedikit) tumbukan efektif, berarti laju reaksi semakin ..... (lambat/ cepat)

Suhu

Pada suhu tinggi, portikel-partikel yang terdapat dalam suatu zat akan bergerak lebih ..... (lambat/cepat) dari pada suhu rendah. Oleh karena itu, apabila terjadi kenaikan suhu, partikel-partikel akan bergerak lebih ..... (lambat/cepat), sehingga energi kinetic partikel ..... (menurun/meningkat). Semakin ..... (rendah/tinggi) energi kinetic partikel bergerak, jika saling bertabrakanakan menghasilkan energi yang ..... (rendah/tinggi) pula, sehingga makin ..... (besar/kecil) peluang terjadi nyatumbukan yang dapat menghasilkan energi.

Katalis

Laju reaksi akan semakin ..... (lambat/cepat) jika pada reaktan ditambahkan katalis. Katalis akan ..... (menaikkan/ menurunkan) energy pengaktifan. Jika energi pengaktifan kecil maka akan ..... (banyak/sedikit) tumbukan yang terjadi, sehingga reaksi terjadi lebih..... (cepat/lambat).

LIVEWORKSHEETS