E-LKPD

Pembelajaran Berbasis Masalah

Laju Reaksi

KELAS XI - IPA

KELOMPOK :

NAMA ANGGOTA

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

UNIVERSITAS NEGERI MEDAN

Disusun Oleh: Zeilla Ramadhani Zain

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK ELEKTRONIK BERBASIS PBL (*PROBLEM BASED LEARNING*)

1. Orientasi Terhadap Masalah

Proses dimulai dengan memberikan sebuah masalah atau tantangan yang kompleks kepada siswa.

2. Mengorganisasi Peserta Didik

Setelah menerima masalah, peserta didik diminta untuk merencanakan strategi penyelesaian.

3. Menyelidiki dan Membimbing Kelompok

Peserta didik bekerja dalam kelompok untuk menyelidiki masalah tersebut. Bertukar ide, membagikan pengetahuan, dan bekerja sama untuk mencapai pemahaman yang lebih baik tentang masalah tersebut.

4. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

Masing-masing kelompok membuat kesimpulan dari hasil penyelidikan dan mempresentasikan hasil yang diperoleh.

5. Evaluasi dan Pemecahan Masalah

Guru dan peserta didik melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran. Mengevaluasi keberhasilan mereka dalam memecahkan masalah dan mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan.

LIVEWORKSHEETS

PETUNJUK PENGGUNAAN E-LKPD

- Buatlah nama kelompok pada tempat yang telah disediakan.
- Diskusikan secara berkelompok, kemudian kerjakan setiap latihan pada e-LKPD sesuai perintah, jujur dan bertanggung jawab.
- Jika belum paham, bertanyalah kepada gurumu.
- Tekan tombol finish untuk menyelesaikan e-LKPD.

"Barang siapa menempuh jalan untuk mencari ilmu, maka Allah akan memudahkan jalan ke surga baginya. (H.R Muslim)"

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK ELEKTRONIK BERBASIS PBL (*PROBLEM BASED LEARNING*)

Pertemuan 1

Konsep Laju Reaksi dan Teori Tumbukan

Kompetensi Dasar :

3.6 Memahami konsep laju reaksi dan teori tumbukan (tabrakan) untuk menjelaskan reaksi kimia.

Indikator :

3.6.1 Menganalisis konsep laju reaksi dan teori tumbukan (tabrakan) untuk menjelaskan reaksi kimia.

3.6.2 Menjelaskan grafik energi aktivasi.

Tujuan :

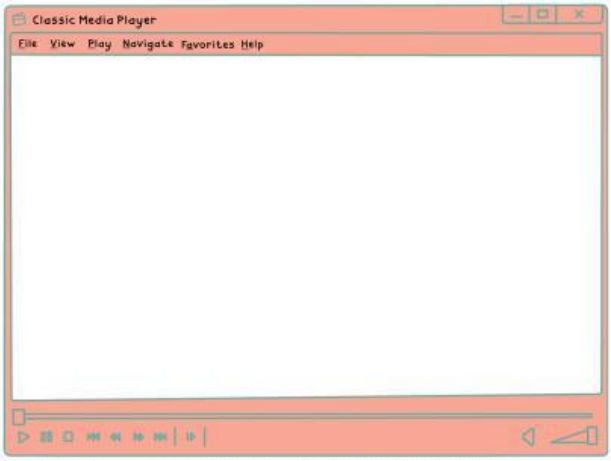
1. Siswa dapat menganalisis konsep laju reaksi dan teori tumbukan (tabrakan) melalui diskusi kelompok dengan baik dan benar.
2. Siswa dapat menjelaskan grafik energi aktivasi melalui diskusi kelompok dengan baik dan benar.

LIVEWORKSHEETS

A. Orientasi Terhadap Masalah

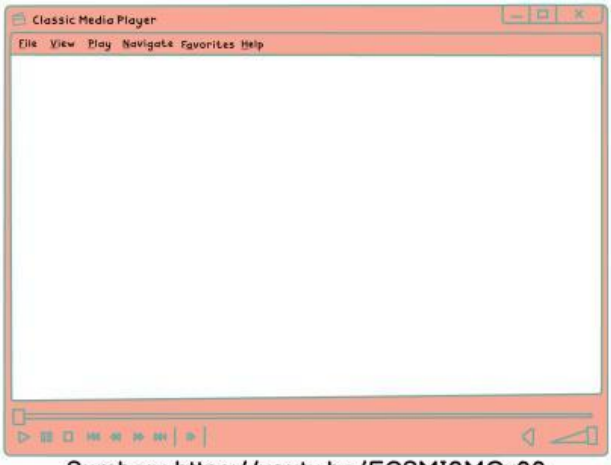
Permasalahan 1

Peristiwa dalam kehidupan sehari-hari yang pernah terjadi ditunjukkan pada video di bawah ini yaitu ledakan gas dan perkaratan besi



Sumber : https://youtu.be/HWY4dtWPxj8?si=oPXUSIk3HjiKYt63

Video 1. Ledakan gas



Sumber : https://youtu.be/ECSMI3MOy00

Video 2. Perkaratan besi

Pada video 1

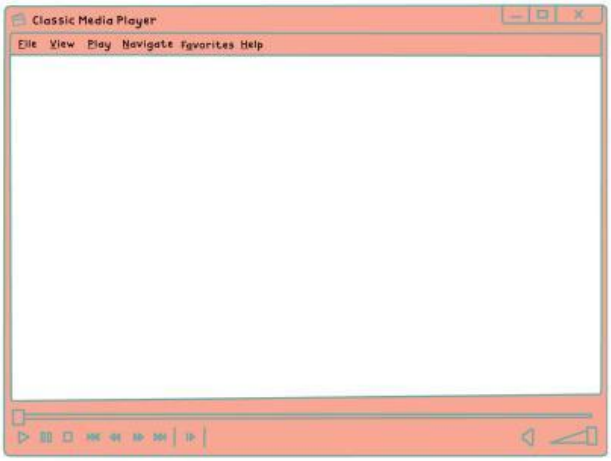
Ledakan gas sering terjadi akibat kebocoran gas, penggunaan peralatan gas yang tidak aman, atau penumpukan gas di ruang tertutup. Hal ini dapat menyebabkan kerugian harta benda, cedera, bahkan kehilangan nyawa. Reaksi ledakan gas berlangsung cepat dalam hitungan detik, lalu apakah semua reaksi kimia berlangsung cepat?

Pada video 2

Bagaimana dengan proses perkaratan besi? Seperti yang kita ketahui reaksi perkaratan besi tidak secepat reaksi ledakan gas. Mengapa hal tersebut bisa terjadi? Apa hubungannya dengan laju reaksi?

LIVEWORKSHEETS

Permasalahan 2



Sumber : https://youtu.be/BchDmzVKcaQ?si=b7tFXkHXN-BQxbze

Video 3. Kemacetan lalu lintas

Dalam kehidupan sehari-hari, kita sering menjumpai kemacetan lalu lintas, terutama di perkotaan. Pada jam-jam sibuk, seperti saat berangkat dan pulang kerja, terlihat banyaknya kendaraan yang memenuhi jalan raya. Kepadatan ini dapat menyebabkan desak-desakan antara kendaraan, sehingga sering terjadi tabrakan atau kecelakaan kecil. Ketika terjadi kepadatan, jarak antar kendaraan menjadi sangat dekat, meningkatkan kemungkinan terjadinya tumbukan. Semakin padat jumlah kendaraan, semakin tinggi risiko kecelakaan terjadi akibat kurangnya ruang gerak antar kendaraan.

Ayo temukan masalah!

Berdasarkan kedua permasalahan diatas, mengapa suatu reaksi dapat dikatakan reaksi cepat dan reaksi lambat? Lalu apakah tumbukan itu? Apakah partikel yang saling bertumbukan menghasilkan zat baru? Ayo kita cari tahu!

Jawab :

_____

_____

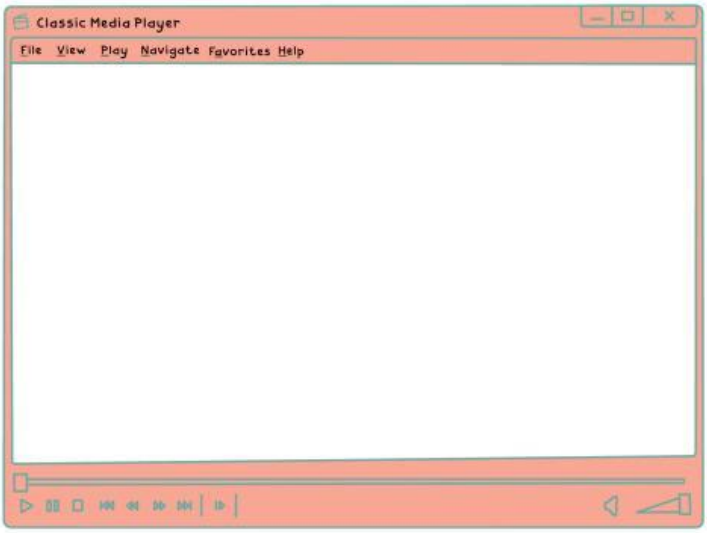
_____

_____

LIVEWORKSHEETS

B. Mengorganisasikan Peserta Didik

Untuk membantu dalam menjawab pertanyaan pada kasus di atas, silakan lakukan kajian pustaka dari berbagai sumber baik dari bahan ajar, buku paket, jurnal, artikel maupun youtube mengenai materi laju reaksi bersama kelompok yang sudah ditentukan.



Sumber: https://youtu.be/pMVX4eaTMgg?si=I40C217mXU9eHMX5

Video 4. Materi konsep Laju dan teori tumbukan

LIVEWORKSHEETS

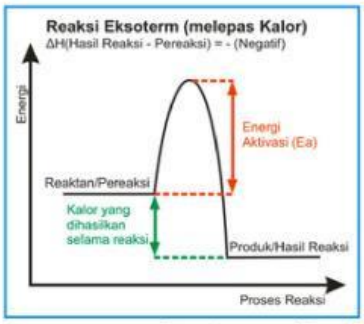
C. Membimbing Penyelidikan Kelompok

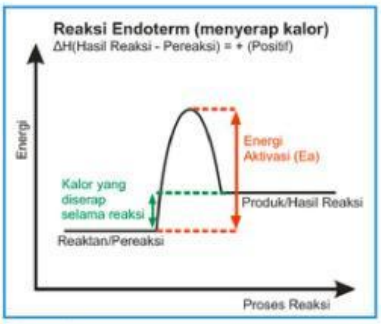
Setelah melihat video diatas diskusikanlah dalam kelompok kalian bagaimana proses konsep laju reaksi dan teori tumbukan. Untuk membantu kalian, jawablah pertanyaan berikut!

1. Mengapa suatu reaksi dapat dikatakan reaksi cepat dan reaksi lambat? Jelaskan hubungannya dengan laju reaksi!

2. Sebutkan syarat suatu reaksi dapat berlangsung sehingga bisa menghasilkan zat baru?

3. Perhatikan gambar dibawah ini!





Sumber grafik: chemistrylearner.com

Gambar 1. Reaksi eksoterm **Gambar 2. Reaksi Endoterm**

Mengapa energi aktivasi untuk reaksi endoterm lebih besar dari pada energi aktivasi eksoterm?

4. Apa yang dimaksud dengan tumbukan efektif dan tidak efektif?

LIVEWORKSHEETS

D. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

Berdasarkan informasi yang telah didapatkan, buatkanlah kesimpulan dan presentasikanlah hasil diskusi kelompok kalian solusi dari pemecahan masalah yang telah didiskusikan!

Tuliskanlah hasil diskusi kelompok pada kolom di bawah ini!

LIVEWORKSHEETS

E. Evaluasi dan pemecahan masalah

Berdasarkan hasil analisis pada pembelajaran kali ini. Tuliskan saran, kritik maupun perbaikan yang kelompok kalian dapatkan dari guru atau teman kalian pada kolom di bawah ini!

LIVEWORKSHEETS