

E-LKPD

LAJU REAKSI

(Mission to Master Reaction Rate)

Kimia Kelas XI

Nama:

Kelas:



MISI 1

Mengungkap Rahasia Laju Reaksi

LEVEL 1 (STIMULATION)

Perhatikan gambar disamping!

Ketika memasak menggunakan kayu bakar, orang biasanya memulai dengan membakar serpihan atau ranting kecil terlebih dahulu. Setelah api membesar, barulah batang kayu yang lebih besar dimasukkan. Mengapa serpihan dan ranting kecil lebih mudah terbakar daripada batang kayu yang berukuran besar?



<https://www.magnific.com/idn/foto/kompor-pembakaran-kayu>



<https://www.magnific.com/idn/foto/kompor-pembakaran-kayu>

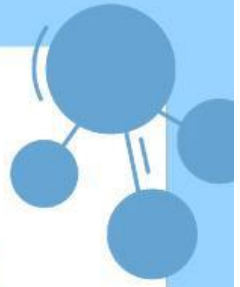
Sayuran yang disimpan pada suhu ruang umumnya lebih cepat layu dan membusuk dibandingkan sayuran yang disimpan di dalam lemari pendingin. Menurutmu, mengapa hal tersebut dapat terjadi? Faktor apa yang memengaruhi perbedaan kecepatan pembusukan tersebut?

Scan kode Qr dibawah ini!



**SCAN
ME!**





MISI 1

Mengungkap Rahasia Laju Reaksi

LEVEL 2 (PROBLEM STATEMENT)

Merumuskan Masalah

Setelah mengamati fenomena pembakaran kayu dan pembusukan sayur pada level sebelumnya, diskusikan bersama anggota kelompokmu untuk merumuskan pertanyaan yang berkaitan dengan fenomena tersebut.

Petunjuk:

Rumuskan minimal 2 pertanyaan yang dapat membantu kamu menemukan penyebab perbedaan kecepatan pembakaran kayu.



No.	Pertanyaan yang Dirumuskan
1	
2	
3	
4	
5	



MISI 1

Mengungkap Rahasia Laju Reaksi

LEVEL 3 (DATA COLLECTION)

Mission Brief

Untuk memecahkan misteri mengapa serpihan kayu lebih cepat terbakar, atau sayur mengapa bisa membusuk kamu harus mengumpulkan informasi melalui mini game. Setiap jawaban yang benar akan membantumu memperoleh petunjuk untuk menyelesaikan misi.

SCAN HERE



Instruksi

1. Pindai QR Code yang tersedia.
2. Buka mini game Wordwall.
3. Selesaikan seluruh tantangan pada game.
4. Catat informasi penting yang kamu peroleh pada tabel berikut.

No	Informasi yang diperoleh dari game
1	
2	
3	
4	

MISI 1

Mengungkap Rahasia Laju Reaksi

LEVEL 3 (DATA COLLECTION)

Ayo Mengumpulkan Data!

Selanjutnya untuk menambah pemahaman, lakukan eksplorasi menggunakan QR Code dibawah ini. Amati bagaimana perubahan luas permukaan, suhu, dan konsentrasi memengaruhi kecepatan reaksi.

SCAN HERE



Percobaan 1

1. Atur kondisi awal simulasi
2. Ubah suhu menjadi rendah kemudian tinggi.
3. Amati perubahan gerak partikel dan jumlah tumbukan efektif.
4. Catat hasil pengamatan.



Percobaan 2

1. Kembalikan simulasi ke kondisi awal.
2. Bandingkan kondisi dengan jumlah partikel sedikit dan banyak (konsentrasi rendah dan tinggi).
3. Amati
4. Catat hasil pengamatan.



MISI 1

Mengungkap Rahasia Laju Reaksi

LEVEL 4 (DATA PROCESSING)

Mission Brief



Selamat! Kamu telah berhasil mengumpulkan berbagai petunjuk melalui mini game. Sekarang saatnya menganalisis petunjuk



Instruksi

1. Diskusikan hasil mini game bersama anggota kelompok.
2. Analisis setiap fenomena berdasarkan informasi yang telah kamu peroleh.
3. Berikan alasan yang didukung oleh konsep laju reaksi.

Analisis Fenomena

Fenomena	Apa perbedaan kondisi pada kedua fenomena?	Menurutmu, faktor apa yang memengaruhi laju reaksi?	Jelaskan alasanmu berdasarkan konsep laju reaksi!
Serpihan kayu lebih cepat terbakar dibandingkan batang kayu			
Sayuran pada suhu ruang lebih cepat membusuk dibandingkan sayuran di lemari pendingin			
(Fenomena lain di kehidupan)			
(Fenomena lain di kehidupan)			
(Fenomena lain di kehidupan)			

MISI 1

Mengungkap Rahasia Laju Reaksi

LEVEL 5 (VERIFICATION)

Selamat! Kamu telah menyelesaikan analisis terhadap setiap fenomena. Sekarang saatnya memverifikasi apakah hasil analisismu sudah sesuai dengan konsep ilmiah.

Tabel Verifikasi

Hasil Analisis Kelompok	Apakah sudah sesuai dengan teori? (Ya/Tidak)	Jika belum sesuai, tuliskan perbaikannya.
Serpihan kayu lebih cepat terbakar karena ...		
Sayuran lebih cepat membusuk pada suhu ruang karena ...		
(Fenomena lain di kehidupan)		
(Fenomena lain di kehidupan)		

MISI 1

Mengungkap Rahasia Laju Reaksi

LEVEL 5 (VERIFICATION)

Mission: Knowledge Check

Sebelum menyelesaikan misi, buktikan bahwa analisismu sudah benar dengan menyelesaikan ZEP Quiz

SCAN HERE



INSTRUKSI

1. Scan QR Code ZEP Quiz.
2. Masuk ke ruang permainan menggunakan kode yang diberikan guru.
3. Selesaikan seluruh tantangan secara individu.
4. Catat skor yang kamu peroleh.

Refleksi Singkat

Tuliskan satu konsep baru yang kamu peroleh setelah melakukan verifikasi.

.....

.....

.....

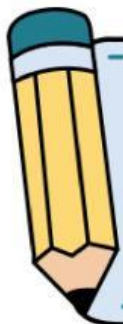
.....

MISI 1

Mengungkap Rahasia Laju Reaksi

FINAL LEVEL (GENERALIZATION)

Misi Akhir: Kuasai Konsep Laju Reaksi



Selamat! Kamu telah berhasil menyelesaikan seluruh tantangan. Sekarang saatnya menyusun kesimpulan berdasarkan hasil pengamatan, mini game, diskusi, dan verifikasi yang telah dilakukan

KESIMPULAN

Susunlah kesimpulan yang memuat konsep laju reaksi berdasarkan hasil kegiatan pembelajaran yang telah kamu lakukan.

.....

.....

.....

.....

.....

MISI 2

Challenge Teori Tumbukan

LEVEL 1 (STIMULATION)

Mission Brief

Amati Gambar Berikut!



<https://gradecipta.com/souvenir-promosi-korek-api-ide-ide-kreatif-dan-unik-yang-bisa-anda-coba/>

Pernahkah kamu memperhatikan bahwa korek api tidak selalu langsung menyala saat digesek? Terkadang cukup satu kali gesekan api langsung muncul, tetapi pada kondisi lain perlu beberapa kali gesekan hingga akhirnya menyala. Mengapa hal tersebut dapat terjadi? Mengapa tidak setiap gesekan menghasilkan nyala api?

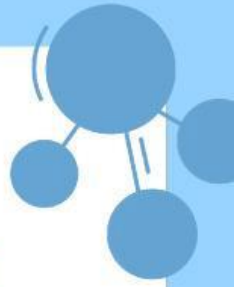
Amati simulasi Single Collision pada PhET. Perhatikan perbedaan tumbukan yang menghasilkan reaksi dan yang tidak menghasilkan reaksi.

SCAN HERE



INSTRUKSI

- Diskusikan bersama kelompokmu mengapa tidak semua gesekan menghasilkan api.
- Bandingkan fenomena gesekan korek api dengan hasil simulasi PhET. Menurutmu, apa hubungan keduanya?
- Tuliskan hasil pengamatanmu sebagai dasar untuk menyelesaikan misi berikutnya.



MISI 1

Mengungkap Rahasia Laju Reaksi

LEVEL 2 (PROBLEM STATEMENT)

Berdasarkan hasil pengamatan, rumuskan minimal 2 pertanyaan.



No.	Pertanyaan yang Dirumuskan
1	Mengapa tidak semua tumbukan menghasilkan reaksi? (contoh)
2	
3	
4	
5	

