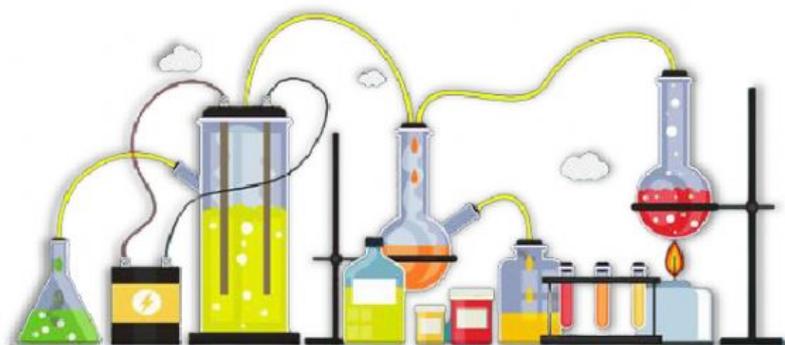




LKPD

“KONSENTRASI”



NAMA :

.....

KELAS :

NO. ABSEN :

ASAL SEKOLAH:



SMA/SMK/MA

LIVEWORKSHEETS



Kompetensi Dasar

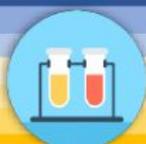
KOMPETENSI DASAR

3.6 Menjelaskan faktor-faktor yang memengaruhi laju reaksi menggunakan teori tumbukan .	4.6 Menyajikan hasil penelusuran informasi cara-cara pengaturan dan penyimpanan bahan untuk mencegah perubahan fisika dan kimia yang tak terkendali
---	---



Tujuan Pembelajaran

- 3.6.1.1 Berdasarkan fenomena laju reaksi yang diberikan, peserta didik dapat menjelaskan faktor konsentrasi yang mempengaruhi laju reaksi dengan benar.
- 4.7.1.1 Berdasarkan data hasil mengamati video percobaan, peserta didik dapat mengamati dengan baik faktor konsentrasi mempengaruhi laju reaksi dengan benar.
- 4.7.2.1 Berdasarkan data hasil mengamati video percobaan, peserta didik dapat mencatat data hasil percobaan faktor konsentrasi yang mempengaruhi laju reaksi dengan benar.
- 4.7.3.1 Berdasarkan data hasil mengamati video percobaan, peserta didik dapat menganalisis data hasil percobaan faktor konsentrasi yang mempengaruhi laju reaksi dengan benar.
- 4.7.4.1 Berdasarkan data hasil mengamati video percobaan, peserta didik dapat menyimpulkan hasil percobaan faktor konsentrasi yang mempengaruhi laju reaksi dengan benar.
- 4.7.5.1 Berdasarkan data hasil mengamati video percobaan, peserta didik dapat mengkomunikasikan hasil faktor konsentrasi yang mempengaruhi laju reaksi secara online dengan benar.



LKPD KONSENTRASI



Materi Pembelajaran

Fase 1: Memusatkan perhatian siswa dan menjelaskan proses inkuiri

Menurut Chang (2004), laju reaksi diartikan sebagai laju penurunan reaktan (pereaksi) atau laju berubahnya produk (hasil reaksi). Laju reaksi juga menggambarkan cepat lambatnya suatu reaksi kimia. Laju reaksi dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu konsentrasi pereaksi, luas permukaan, suhu, dan katalis. Model pembelajaran yang akan digunakan untuk mengajarkan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Peserta didik akan dibagi menjadi beberapa kelompok. Masing – masing kelompok akan mendapatkan LKPD. Di dalam LKPD diberikan fenomena dan berdasarkan fenomena tersebut peserta didik akan diminta untuk membuat rumusan masalah, merumuskan hipotesis. Alat dan bahan serta prosedur percobaan telah tersedia didalam LKPD, siswa dapat melakukan percobaan berdasarkan informasi tersebut. Setelah itu peserta didik diminta membuat analisis hasil percobaan yang telah dilakukan, kemudian membuat kesimpulan. Setelah itu peserta didik diminta mempresentasikan hasil percobaan di depan kelas.



Fenomena

Fase 2: Menyajikan masalah inkuiri

Aisha adalah seorang siswi di SMA Negeri 2 Blitar. Aisha akan melakukan percobaan. Dia menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam percobaan. Bahan yang diperlukan dalam percobaan adalah pita magnesium larutan HCl dengan berbagai konsentrasi yaitu 1 M; 1,5 M dan 2 M dengan volume yang sama pada masing-masing Erlenmeyer. Selanjutnya Aisha memasukkan masing-masing larutan HCl berbagai konsentrasi ke dalam di dalam masing-masing gelas kimia, selanjutnya pita magnesium dimasukkan ke dalam gelas kimia yang telah berisi HCl berbagai konsentrasi, ternyata waktu yang dibutuhkan untuk pita Mg habis bereaksi dengan HCl yakni berbeda beda. Coba selidikilah mengapa fenomena di atas dapat terjadi dengan melakukan berbagai rangkaian kegiatan pada LKPD.



LKPD KONSENTRASI



<https://www.youtube.com/watch?v=32Clu-gps80>



Rumusan Masalah



Analisis Unsur

1. Berdasarkan fenomena yang telah diberikan, buatlah rumusan masalah yang tepat dan tuliskan di tempat yang telah disediakan!

Blank yellow area for writing the problem statement.



Hipotesis



Analisis Hubungan

Fase 3: Meminta siswa merumuskan hipotesis untuk menjelaskan masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang anda buat, buatlah hipotesis (dugaan sementara) yang tepat dan tuliskan di tempat yang telah disediakan !



LKPD KONSENTRASI



Variabel Percobaan



Analisis Unsur

Sebelum anda melakukan percobaan, buatlah variabel-variabel dari percobaan yang akan anda lakukan!

1. Variabel Kontrol

2. Variabel Manipulasi

3. Variabel Respon



Alat dan Bahan



Alat

Alat	Jumlah
Kaca arloji	1 buah
Erlenmeyer 250 mL	3 buah
Balon	3 buah
Gelas ukur 100 mL	1 buah
Stopwatch	1 buah
Mortal alu	1 buah



LKPD KONSENTRASI



Cawan penguap	1 buah
Spatula	1 buah



Bahan

Bahan	Jumlah
Asam cuka	30 mL
NaHCO ₃	Secukupnya



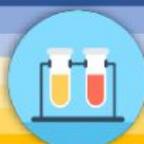
Prosedur Percobaan



Analisis Prinsip-prinsip Organisasi

Prosedur percobaan yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan.
2. Bersihkan alat-alat yang akan digunakan
3. Siapkan 3 buah erlenmeyer
4. Berilah label 1, 2, dan 3 pada 3 erlenmeyer yang telah disiapkan
5. Masukkan masing-masing 10 mL larutan cuka ke erlenmeyer 1, 2, 3
6. Masukkan serbuk dari tablet yang sudah dihaluskan sebanyak 0,5 gr balon 1 ; 1 gr ke balon 2 ; dan 1,5 gr ke balon 3
7. Pasang balon pada mulut erlenmeyer tanpa menjatuhkan isi NaHCO₃ ke dalamnya.
8. Tuang isi balon pada erlenmeyer 1, 2 dan 3 secara bersamaan
9. Nyalakan stopwatch tepat pada saat balon diangkat
10. Hentikan stopwatch tepat pada saat balon berdiri tegak
11. Catat waktu reaksi pada stopwatch tersebut



LKPD KONSENTRASI



Hasil Pengamatan



Analisis Hubungan

Fase 4: Mendorong siswa mengumpulkan data untuk menjelaskan masalah

Tuliskan hasil pengamatan berdasarkan percobaan yang telah dilakukan dalam bentuk tabel !

Tabung	Konsentrasi HCl	Waktu Reaksi (s)
1		
2		
3		

Berdasarkan data hasil percobaan, buatlah grafik hubungan antara konsentrasi HCl dengan waktu reaksi (s) pada kolom yang telah disediakan!

Catatan : Untuk tabel dan grafik ditulis tangan, tidak download dan terdapat skala, file JPEG,PNG,PDF, dikumpulkan melalui link dibawah ini

Link : https://bit.ly/GrafikdanTabelLKPDKONSENTRASI_PKMMIPA21



Analisis



Analisis Hubungan

Analisislah data hasil pengamatan kalian dengan menjawab pertanyaan berikut :

1. Dari ketiga reaksi tersebut manakah yang memerlukan waktu yang paling cepat dan paling lambat?

2. Apakah yang menyebabkan waktu antar serbuk dengan asam cuka untuk bereaksi berbeda-beda?



LKPD KONSENTRASI

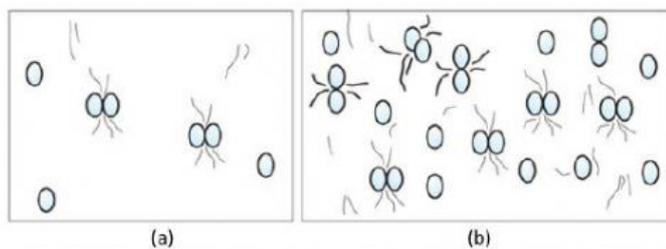


3. Jelaskan apa yang menandai bahwa reaksi tersebut telah selesai bereaksi ?

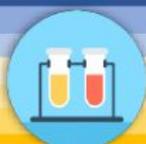
4. Tuliskan persamaan reaksi pada percobaan tersebut !

5. Bagaimana jumlah partikel pada larutan yang memiliki konsentrasi lebih besar?

6. Perhatikan gambar dibawah ini!



Dari gambar diatas, menurut Anda manakah yang memiliki konsentrasi lebih besar ? Menurut Anda apakah yang terjadi pada konsentrasi yang lebih besar ? Kaitkan dengan teori tumbukan yang telah Anda peroleh!



LKPD KONSENTRASI



Kesimpulan



Analisis Prinsip-prinsip Organisasi

Buatlah suatu kesimpulan terhadap percobaan yang telah kalian saksikan !



Aplikasi



Analisis Hubungan

Berikan contoh aplikasi lain dari faktor konsentrasi yang mempengaruhi laju reaksi dalam kehidupan sehari-hari di sekitar kalian!



Evaluasi

Pada pagi hari tadi Bu Rina, hendak mencuci pakaian anaknya yang terkena noda kecap dan saus, Bu Rina memisahkan antara baju dengan celana tersebut, pada ember baju Bu Rina menuangkan detergen penghilang noda 2 tutup botol dan pada ember celana Bu Rina hanya menuangkan 1 tutup botol, setelah beberapa saat noda pada ember baju lebih cepat hilang dibandingkan dengan noda pada celana, bagaimanakah hubungan antara laju reaksi yang telah kalian pelajari, jelaskan!

