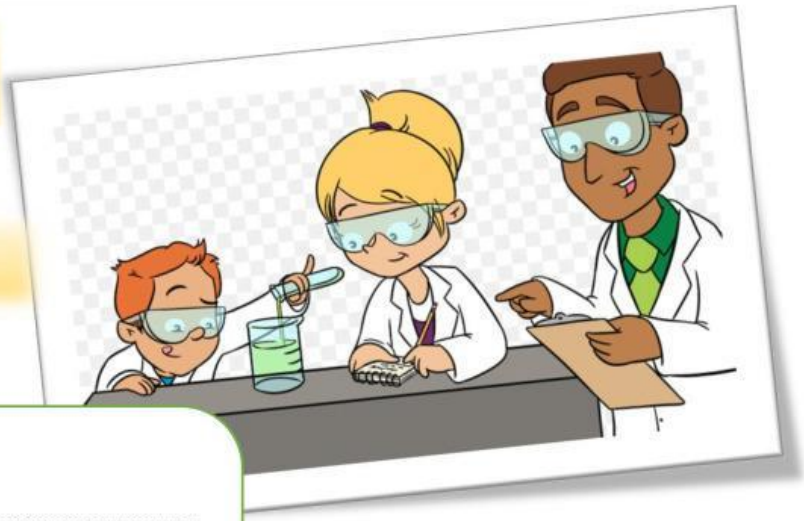
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

LAJU REAKSI



Kelompok ;

.....

.....

.....

.....

LKPD 3.7 & 4.7

LIVEWORKSHEETS

KOMPETENSI DASAR :

3.7. Menentukn orde laju reaksi dan tetapan laju reaksi berdasarkan data hasil percobaan

4.7. Merancang , melakukan dan menyimpulkan serta menyajikn hasil percobaan factor – factor yang mempengaruhi laju reaksi dan orde reaksi.

Indikator Pencapaian Kompetensi :

3.7.1 Menganalisis factor factor yang mempengaruhi laju reaksi berdasarkan teori tumbukan mempengaruhi laju reaksi dan orde reaksi.

4.7.2 Melaksanakan percobaan factor - factor yang mempengaruhi laju reaksi

4.7.3 Menyajkan data hasil percobaan factor factor yang mempengaruhi laju reaksi.

4.7.4 Menyusun laporan hasil percobaan factor factor yang mempengaruhi laju reaksi.

Tujuan Pembelajaran :

1. Melakukan percobaan factor - factor yang mempengaruhi laju reaksi dengan benar.
2. Menganalisis factor - factor yang mempengaruhi laju reaksi berdasarkan teori tumbukan dengan benar.
3. Mempresentasikan data hasil percobaan factor - factor yang mempengaruhi laju reaksi dengan benar.
4. Menuliskan laporan hasil percobaan dengan benar.

LKPD 3.7 & 4.7

LIVEWORKSHEETS

Stimulation

Fenomena

Laju reaksi sangat diperlukan dalam kehidupan sehari – hari dan industry untuk melakukan proses reaksi secara ekonomis dan berkualitas. Perhatikan contoh reaksi kimia berikut !

Penerapan Laju Reaksi dalam kehidupan sehari - hari	Keterangan
proses membakar sate	Pernahkah kalian membakar sate ? tentu kalian pahamkan ketika membakar sate . kalian akan memotong daging menjadi kecil –kecil lalu meratakan api yang ada agar sate yang dibakar menjadi empuk dan matang secara merata.
Korosi Besi	Pernahkah kamu melihat besi yang berkarat? jika proses ini berlangsung terus maka semua besi itu akan berubah menjadi besi oksida yang berwarna coklat dan mudah hancur. Laju reaksi korosi besi lebih tinggi pada udara yang kelembabanya tinggi (konsentrasi reaktan H_2O tinggi)
Pembuatan Tape Singkong	Dengan teknologi sederhana , singkong dapat diolah menjadi tape yang berasa manis , tekstur lembut dan mengandung alcohol . olahan tape singkong membutuhkan ragi untuk membantu proses fermentasi. Dalam proses ini ragi tape berfungsi sebagai katalis untuk mempercepat laju reaksi.

Problem Statement

LKPD 3.7 & 4.7

LIVEWORKSHEETS

Data Collection

untuk menjawab permasalahan tersebut , mari lkukan percobaan berikut !

Pengaruh Katalis Terhadap Laju Reaksi

alat dan bahan

Alat	Bahan
• 2 buah gelas Ukur 1 L	• Pembersih yang mengandung H_2O_2
• Stopwatch	• Ragi
• 1 buah gelas ukur 50 mL	• sabun pencuci piring
• 1 buah gelas ukur 10 mL	• Pewarna makanan
• 1 buah batang pengaduk	

cara kerja

1. sipkan 2 buah gelas ukur 1 L dan beri nomor dengan kertas label.
2. isi kedu botol dengan masing – masing 30 ml pembersih yang mengandung H_2O_2
3. tambahkan 15 ml sabun pencuci piring pada gelas pertama.
4. catat waktu pada masing masing gelas.

Hasil Pengamatan

No Gelas	Bahan yang digunakan	Hasil pengamatan
1	H_2O_2 + sabun pencuci piring + pewarna makanan + ragi (fermipan)	
2	H_2O_2 + sabun pencuci piring + pewarna makanan	

Data Processing

1. pada botol mana reaksi lebih cepat terjadi?

   .....

2. bagaimana pengaruh katalis terhadap laju reaksi ?

   .....

   .....

LKPD 3.7 & 4.7

LIVEWORKSHEETS

kesimpulan

LKPD 3.7 & 4.7

LIVEWORKSHEETS

Data Collection

untuk menjawab permasalahan tersebut , mari lkukan percobaan berikut !

Pengaruh Suhu Terhadap Laju Reaksi

alat dan bahan

Alat	Bahan
• 2 buah gelas kimia 150 ml	• 2 buah tablet redoxon
• Stopwatch	• aquades
• 1 buah gelas ukur 50 mL	
• spatula	

cara kerja

1. sipkan 2 buah gelas kimia beri nomor dengan kertas label.
2. gelas 1 di isi dengan 50 ml air hangat
3. gelas 2 di isi dengan 50 ml air suhu kamar
4. ukur kedua suhu larutan
5. masukkan 1 tablet redoxon pada masing masing gelas secara bersamaan
6. catat waktu yang diperlukan

Hasil Pengamatan

No Gelas	Bahan yang digunakan	Suhu	Waktu yang diperlukan
1	Redoxon + air hangat		
2	Redoxon + air suhu kamar		

Data Processing

5. pada gelas manakah rekais lebih cepat terjadi dan berhenti ?

   Pada gelas redokson dan air hangat

6. bagaimana pengaruh suhu terhadap laju reaksi ? jelaskan berdasarkan teori tumbukan !!
   Teori tumbukan dapat berlangsung karena adanya partikel partikel reaktan memiliki energi yang lebih kecil dari Energi Aktivasi (Ea), maka reaksi tidak akan terjadi

LKPD 3.7 & 4.7

LIVEWORKSHEETS

Semakin tinggi suhu maka semakin banyak tumbukan yang terjadi dan reaksi akan semakin cepat. Semakin rendah suhu maka semakin sedikit tumbukan yang terjadi dan reaksi akan semakin lambat.

kesimpulan

LIVEWORKSHEETS

Data Collection

untuk menjawab permasalahan tersebut , mari lkukan percobaan berikut !

Pengaruh Konsentrasi Terhadap Laju

alat dan bahan

Alat	Bahan
• 2 buah erlemeyer 100 ml	• soda kue
• Stopwatch	• asam asetatat
• 1 buah gelas ukur 50 mL	Air
• spatula	Balon
• kaca arloji	
• spatula	

cara kerja

1. sipkan 3 buah gelas kimia beri nomor dengan kertas label.
2. gelas 1 di isi dengan 30 ml cuka + 10 ml air
3. gelas 2 di isi dengan 20 ml cuka + 20 ml air
4. gelas 3 di isi dengan 10 ml cuka + 30 ml air
7. masukkan 0,40 gram soda kue pada masing masing gelas secara bersamaan
8. catat waktu yang diperlukan

Hasil Pengamatan

No Gelas	Waktu yang diperlukan
1	
2	
3	

Data Processing

1. pada gelas manakah konsentrasi cuka yang paling tinggi ?

   .....

2. pada gelas manakah reaksi yang lebih cepat terjadi ?

   .....

   .....

LKPD 3.7 & 4.7

LIVEWORKSHEETS

3. bagaimana pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi ? jelaskan berdasarkan teori tumbukan !!

.....

.....

kesimpulan

LKPD 3.7 & 4.7

LIVEWORKSHEETS

Data Collection

untuk menjawab permasalahan tersebut , mari lkukan percobaan berikut !

Pengaruh Luas Permukaan Terhadap Laju

alat dan bahan

Alat	Bahan
• 2 buah gelas kimia 100 ml	• kulit telur
• Stopwatch	• asam asetatat
• 1 buah gelas ukur 50 mL	
• mortar	
• kaca arloji	
• spatula	

cara kerja

5. sipkan 2 buah gelas kimia beri nomor dengan kertas label.
6. isi masing – masing gelas dengan 30 ml cuka
7. haluskan 1 buah telur dengan menggunakan mortar.
8. timbang masssanya sehinnga sama dengan kulit telur yang utuh
9. masukkan kulit telur yang dihaluskan pada gelas 1 dan kulit telur yang asih utuh pada gelas 2
10. catat waktu yang diperlukan

Hasil Pengamatan

No Gelas	Bentuk kulit telur	Waktu yang diperlukan
1	Serbuk	
2	Keeping	

Data Processing

4. kulit telur manakah yang memiliki luas permukaan lebih besar ?

   .....

5. pada gelas manakah reaksi kuit telur yang lebih cepat terjadi ?

   .....

   .....

LKPD 3.7 & 4.7

LIVEWORKSHEETS

6. bagaimana pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi ? jelaskan berdasarkan teori tumbukan !!

.....

.....

kesimpulan

LKPD 3.7 & 4.7

LIVEWORKSHEETS