LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

LKPD

LAJU REAKSI

KURIKULUM NASIONAL

PERTEMUAN 3

NAMA SISWA	KELAS	KELOMPOK
.....	.....	.....
.....	.....	.....

NAMA ANGGOTA KELOMPOK

1.
2.
3.
4.
5.

LIVEWORKSHEETS

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh Ananda semuanya, pada pertemuan kali ini kita akan menganalisis faktor pengaruh katalis terhadap laju reaksi.

ANALISIS KURIKULUM

CAPAIAN PEMBELAJARAN

BSKAP NO 46 TAHUN 2025

Menganalisis hubungan struktur atom dengan sistem periodik unsur; membandingkan jenis ikatan kimia serta kaitannya dengan bentuk molekul dan gaya intermolekuler dalam memprediksi sifat fisik materi; mengaitkan perubahan entalpi standar dari suatu reaksi kimia dengan sumber energi yang ada di lingkungan sekitar; menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi; menganalisis kesetimbangan kimia dan penerapannya; menjelaskan daya hantar listrik dan sifat koligatif larutan; menjelaskan sel elektrokimia dalam kehidupan sehari-hari; dan menjelaskan senyawa karbon dan makromolekul.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mampu menganalisis faktor pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi.
2. Peserta didik mampu menganalisis faktor pengaruh suhu terhadap laju reaksi.
3. Peserta didik mampu menganalisis faktor pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi.
4. Peserta didik mampu menganalisis faktor pengaruh katalis terhadap laju reaksi.

LIVEWORKSHEETS

Observasi

Perhatikan gambar 11 di bawah ini !

Dalam kehidupan sehari-hari, terdapat berbagai proses perubahan yang dapat berlangsung dengan kecepatan berbeda-beda.

Gambar 11. Perbedaan ukuran pada adonan roti
Sumber : https://chatgpt.com

Pada gambar terlihat perbedaan kondisi adonan roti sebelum dan sesudah diberi ragi. Adonan sebelum diberi ragi tampak lebih kecil dan padat, sedangkan adonan setelah diberi ragi terlihat mengembang dan bertambah volumenya. Perubahan ini menunjukkan bahwa adanya penambahan bahan tertentu dapat menyebabkan perubahan pada adonan. Amati dengan saksama perbedaan tersebut dan catat hasil pengamatanmu.

Setelah mengamati gambar dan membaca wacana pada bagian observasi, jawablah pertanyaan berikut berdasarkan hasil pengamatanmu.

1. Apa perbedaan yang terlihat pada kedua adonan?

2. Mengapa adonan yang diberi ragi mengembang lebih cepat?

3. Apa fungsi ragi dalam proses tersebut?

LIVEWORKSHEETS

Hipotesis

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah Ananda lakukan, buatlah dugaan sementara mengenai pengaruh ragi terhadap proses pengembangan adonan dengan melengkapi pernyataan berikut.

Berdasarkan hasil observasi, saya menduga bahwa penambahan ..... dapat mempercepat proses pengembangan adonan. Semakin banyak zat tersebut membantu proses pengembangan, maka perubahan yang terjadi pada adonan akan berlangsung lebih ..... dibandingkan adonan tanpa penambahan zat tersebut.

Koleksi dan Organisasi Data

C. Faktor- faktor yang mempengaruhi laju reaksi

4. Katalis

Pada kegiatan sebelumnya, Ananda telah menduga bahwa penambahan ragi dapat mempercepat suatu proses perubahan. Lalu, bagaimana suatu zat dapat mempercepat laju reaksi tanpa ikut habis bereaksi? Untuk lebih memahami perhatikan gambar 12 di bawah ini!!

Gambar 12. Pengaruh katalis terhadap hidrogen peroksida menjadi air dan gas oksigen.

Sumber : Theodore, 2012

Gambar 12 tersebut menunjukkan pengaruh katalis terhadap reaksi penguraian hidrogen peroksida ((H_2O_2) menjadi air (H_2O) dan gas oksigen (O_2). Pada awalnya, partikel-partikel hidrogen peroksida bereaksi dengan lambat. Setelah katalis ditambahkan, reaksi berlangsung lebih cepat sehingga gas oksigen lebih cepat terbentuk.

LIVEWORKSHEETS

Ingat kembali bahwa setiap reaksi memerlukan energi aktivasi agar dapat berlangsung. Berdasarkan Gambar 12, analisislah bagaimana penambahan katalis dapat mempengaruhi energi aktivasi sehingga laju reaksi menjadi lebih cepat.

Untuk membantu Ananda menemukan hubungan antara katalis, energi aktivasi, dan laju reaksi, jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut berdasarkan Gambar 12.

1. Berdasarkan Gambar 12, bagaimana perubahan laju reaksi setelah katalis ditambahkan?

2. Katalis menyebabkan reaksi berlangsung lebih cepat karena energi aktivasi menjadi lebih_____

3. Pasangkan pernyataan berikut!!

Pernyataan	Pasangan
Katalis ditambahkan	Tumbukan efektif meningkat
Energi aktivasi menurun	Lebih banyak partikel dapat bereaksi
Lebih banyak partikel dapat bereaksi	Energi aktivasi menurun
Tumbukan efektif meningkat	Laju reaksi meningkat

4. Jelaskan mengapa reaksi penguraian hidrogen peroksida berlangsung lebih cepat setelah ditambahkan katalis!

Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan yang dilakukan silahkan simpulkan bagaimana pengaruh faktor katalis terhadap laju reaksi berdasarkan energi aktivasi yang sudah di bahas pada pembelajaran hari ini!!

LIVEWORKSHEETS

E-LKPD Laju Reaksi

Latihan Soal

1. apa pengaruh penambahan katalis terhadap laju reaksi?

   A Laju reaksi menurun
   B Laju reaksi tetap
   C Laju reaksi meningkat
   D Reaksi berhenti

2. Katalis dapat mempercepat laju reaksi karena menyebabkan energi aktivasi menjadi lebih _____ sehingga jumlah partikel yang dapat bereaksi menjadi lebih _____.

3. Partikel dengan energi tumbukan yang cukup akan menghasilkan tumbukan _____.

Sebab	Akibat
Katalis ditambahkan	
Energi aktivasi menurun	
Lebih banyak partikel bereaksi	

Pilihan jawaban

Laju reaksi meningkat
Lebih banyak partikel mencapai energi minimum
Energi aktivasi menurun

4. Centang semua pernyataan yang benar!

   ☐ Katalis mempercepat laju reaksi.
   ☐ Katalis menurunkan energi aktivasi.
   ☐ Katalis habis bereaksi selama proses berlangsung.
   ☐ Katalis menyediakan jalur reaksi alternatif.
   ☐ Katalis menyebabkan lebih banyak partikel dapat bereaksi.

LIVEWORKSHEETS

5. Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan suara yang jelas dan menekan bagian mikrofon di bawah ini! Jelaskan mengapa ragi dapat membantu adonan roti mengembang lebih cepat berdasarkan konsep katalis.

6. Dengarkan audio di bawah ini lalu jawablah pertanyaan!! Berdasarkan audio yang didengar, apa fungsi katalis berdasarkan audio yang didengar?

7. Temukan dan tandai 6 kata yang berkaitan dengan faktor katalis pada laju reaksi pada kotak pencarian kata berikut!!

N	P	A	U	Q	A	W
A	K	K	P	S	S	C
K	A	T	A	L	I	S
U	L	I	R	Z	D	X
B	G	V	T	D	F	V
M	T	A	I	E	G	T
U	S	S	K	U	J	Y
T	F	I	E	F	H	I
F	H	E	L	T	J	O
C	V	W	V	G	K	E
A	C	Q	B	J	I	R
C	E	N	E	R	G	I
I	X	R	F	K	O	N

PENDAHULUAN

LIVEWORKSHEETS