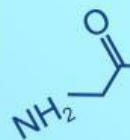
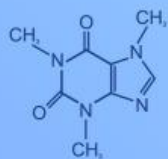


Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD

Faktor Laju Reaksi



Nama: _____

Kelas: _____

Ilmu Pengetahuan Alam Kelas XI SMA/MA

LIVEWORKSHEETS



Kompetensi Dasar

1. Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi menggunakan teori tumbukan.
2. Menyajikan hasil penelusuran informasi cara-cara pengendalian perubahan fisika dan kimia yang tidak terkendali.



Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran ini, peserta didik diharapkan mampu:

1. Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi berdasarkan teori tumbukan.
2. Mengaitkan penerapan faktor-faktor laju reaksi dalam kehidupan sehari-hari.
3. Menunjukkan sikap teliti, kerja sama, dan tanggung jawab dalam melakukan pengamatan.

Aktivitas 1



a. Gambar ikan yang di jual



b. Gambar gula yang di larutkan



Orientasi

Perhatikan dua situasi berikut:

1. Ikan yang diletakkan di atas es lebih lama segar dibandingkan ikan yang dibiarkan pada suhu ruang.
2. Gula bubuk lebih cepat larut dibandingkan gula batu ketika dilarutkan dalam air panas.

Pertanyaan pemantik:

Apa yang menyebabkan kedua peristiwa tersebut terjadi dengan kecepatan yang berbeda?

Jawab _____



Rumusan Masalah



Coba perhatikan dan pahami video di bawah ini !



<https://youtu.be/CK1eXhJeuj8?si=GZ8xSy9MgBySmzF2>

Aktivitas 1

Apakah kalian pernah mendengar informasi ini sebelumnya atau kalian pernah melihat benda di sekitar rumah yang berkarat? Video tersebut ada kaitannya dengan faktor-faktor yang memengaruhi laju reaksi loh!



Iya Bu, Nisa pernah melihat pagar rumah Nisa berkarat lebih cepat setelah musim hujan.



Ya, betul sekali Nisa. Besi memang dapat berkarat lebih cepat di lingkungan yang lembap atau di dekat pantai. Hal itu menunjukkan bahwa suhu, kelembapan, dan konsentrasi oksigen di udara memengaruhi laju reaksi kimia pada proses perkaratan besi. Sekarang coba ananda buat satu pertanyaan yang berkaitan dengan faktor-faktor yang memengaruhi laju reaksi.



Buatlah satu pertanyaan yang berkaitan tentang laju reaksi !

Jawaban:

Aktivitas 2

Faktor laju reaksi dapat dipengaruhi oleh empat faktor yaitu konsentrasi, luas permukaan, suhu dan katalis. Sebelum merumuskan hipotesis, maka cari tahulah apa yang dimaksud dengan konsentrasi, luas permukaan, suhu dan katalis



Merumuskan Hipotesis

Berdasarkan pengetahuan awalmu tentang faktor laju reaksi kimia, tuliskan dugaan sementara.

💡 Hipotesis:

Jawab:



Mengumpulkan data



Membuktikan hipotesis ananda, silahkan tonton vidio berikut untuk mendapatkan informasi jawabannya.



<https://youtu.be/eZxtSQz1gE4?si=W-kcvPoKpg1NUKCJ>

Aktivitas 3



Instruksi:

Agar lebih paham tentang video yang telah ditonton, jawablah pertanyaan berikut dengan hati-hati dan diskusikan bersama teman sekelompokmu!

Pertanyaan:

1. Apa yang dimaksud dengan laju reaksi?

Jawab: _____

2. Bagaimana pengaruh suhu terhadap laju reaksi?

Jawab: _____

3. Mengapa serbuk logam bereaksi lebih cepat dibandingkan logam berbentuk padat utuh?

Jawab: _____

4. Apa fungsi katalis dalam suatu reaksi kimia?

Jawab: _____

5. Mengapa reaksi antara asam dan logam berlangsung lebih cepat jika konsentrasi asam ditingkatkan?

Jawab: _____

Aktivitas 3



Instruksi:

Agar lebih paham tentang video yang telah ditonton, jawablah pertanyaan berikut dengan hati-hati dan diskusikan bersama teman sekelompokmu!

Pertanyaan:

1. Suatu reaksi kimia akan berlangsung lebih cepat jika suhu dinaikkan. Hal ini karena
 - a. Jumlah partikel berkurang
 - b. Energi kinetik partikel meningkat
 - c. Energi aktivasi menjadi lebih besar
 - d. Jumlah tumbukan efektif menurun
2. Reaksi antara logam magnesium dan asam klorida lebih cepat jika menggunakan larutan HCl yang lebih pekat. Faktor yang memengaruhi laju reaksi tersebut adalah
 - a. Suhu
 - b. Konsentrasi
 - c. Luas permukaan
 - d. Katalis
3. Serbuk logam lebih cepat bereaksi dibandingkan logam berbentuk padat utuh karena
 - a. Serbuk logam memiliki luas permukaan lebih besar
 - b. Serbuk logam memiliki massa lebih kecil
 - c. Logam padat lebih banyak partikel
 - d. Serbuk logam tidak mudah bereaksi
4. Katalis dapat mempercepat laju reaksi dengan cara
 - a. Menaikkan suhu reaksi
 - b. Menambah jumlah partikel reaktan
 - c. Menurunkan energi aktivasi reaksi
 - d. Meningkatkan volume larutan
5. Reaksi pembakaran kayu berlangsung lebih cepat jika kayu dalam bentuk serbuk. Faktor yang memengaruhi laju reaksi tersebut adalah
 - a. Suhu
 - b. Katalis
 - c. Konsentrasi
 - d. Luas permukaan

Aktivitas 4

Berdasarkan informasi yang telah ananda peroleh, apakah hipotesis yang ananda buat sebelumnya terbukti benar?



Menguji Hipotesis

Jawab:



Nah, dari hasil kegiatan dan pengujian hipotesis tadi, apa kesimpulan yang bisa ananda ambil?



Merumuskan Kesimpulan
