SMA NEGERI 1 SINGARAJA

KELAS XI

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

LAJU REAKSI



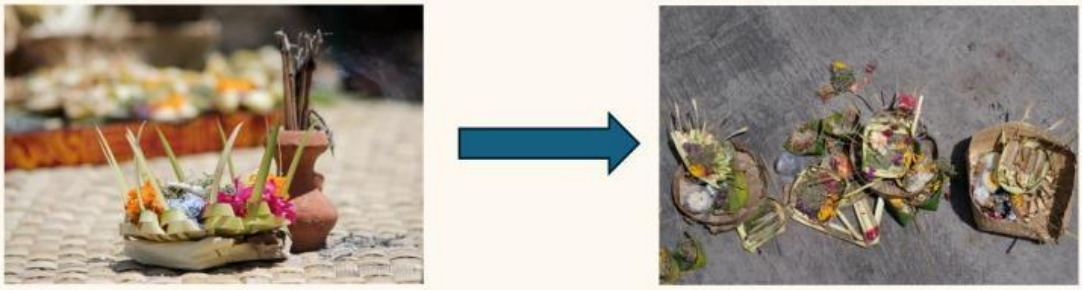
NAMA ANGGOTA KELOMPOK:

LIVEWORKSHEETS

PERSAMAAN LAJU REAKSI DAN ORDE REAKSI

STIMULATION

Perhatikan gambar berikut!

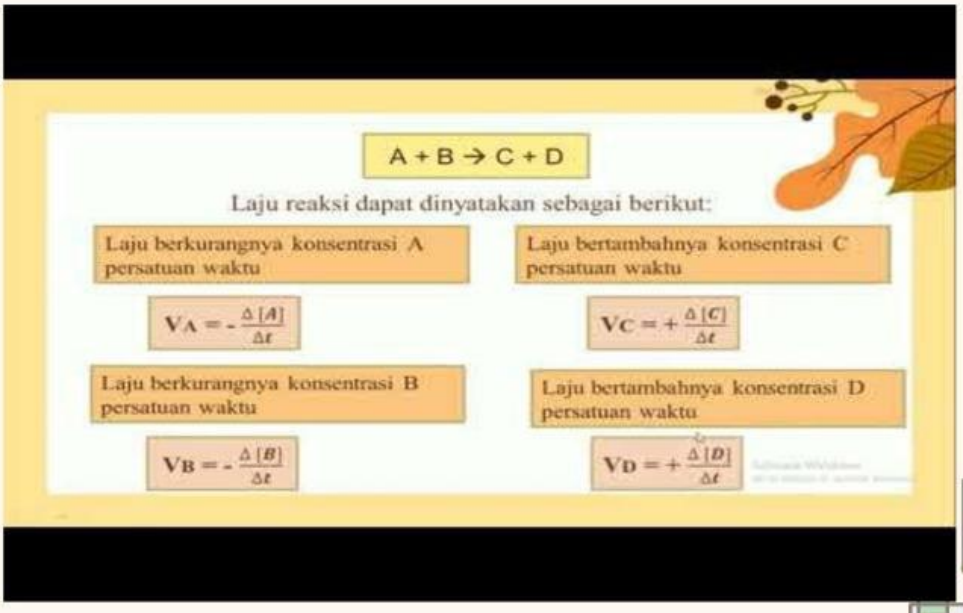


Pada gambar terdapat dupa yang dibakar dan canang sari yang lama kelamaan mengering. Saat dupa dibakar, kita bisa melihat bahwa perubahan reaksi terjadi dengan cepat: ada api, asap yang keluar, dan dupa yang mulai habis. Ini menggambarkan reaksi yang cepat, karena dalam waktu singkat, dupa berubah menjadi abu dan gas (asap).

Di sisi lain, canang sari yang mengering adalah contoh reaksi yang berlangsung lambat. Air dalam canang sari menguap perlahan seiring waktu. Meskipun kita tidak bisa langsung melihat prosesnya, kita tahu bahwa bunga dan daun menjadi kering setelah beberapa hari. Ini menggambarkan reaksi lambat, yang membutuhkan waktu lebih lama.

Dari kedua contoh ini, kamu bisa menjelaskan bahwa laju reaksi adalah seberapa cepat atau lambat sebuah reaksi kimia berlangsung. Reaksi bisa terjadi cepat seperti saat dupa dibakar, atau lambat seperti canang sari yang mengering.

Untuk pemahaman lebih lanjut mengenai laju reaksi, kumpulkan informasi dari buku, modul, literatur internet, dan pahami video berikut untuk menjawab pertanyaan selanjutnya.



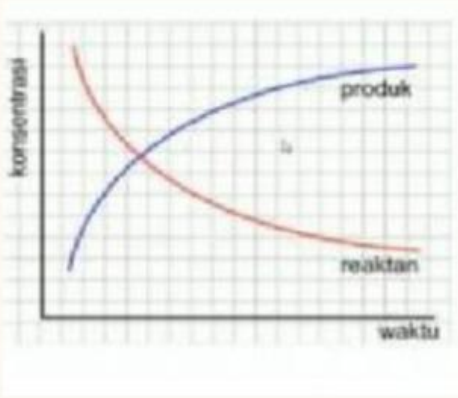
LIVEWORKSHEETS

Berdasarkan gambar dan penjelasan diawal serta video kalian lihat, jelaskan pengertian dari laju reaksi!

Dari video yang telah ditonton, bagaimana keadaan mula-mula dan hasil reaksi dari besi dan besi berkarat? Manakah yang berperan sebagai reaktan dan produk dari reaksi tersebut?

Jawaban :

Berdasarkan grafik pada tayangan video, bagaimana keadaan jumlah produk dan reaktan



Jawaban :

Kerjakanlah soal latihan pada video tersebut

Laju bertambahnya O_2 adalah :

LIVEWORKSHEETS

Persamaan Laju Reaksi dan Orde Reaksi

Dengan mengetahui pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi maka kita ingin mengetahui sejauh mana pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi melalui perhitungan secara matematis. Salah satu cara mengkaji secara matematis pengaruh konsentrasi reaktan terhadap laju reaksi ialah dengan menentukan orde reaksinya.

$$pA + qB \rightarrow rC + sD$$

$$V = k\,[A]^m\,[B]^n$$

V = Laju reaksi (M/detik)
k = Konstanta laju reaksi
[A] = Konsentrasi Molar zat A
[B] = Konsentrasi Molar zat B
m = Orde reaksi terhadap A
n = Orde reaksi terhadap B

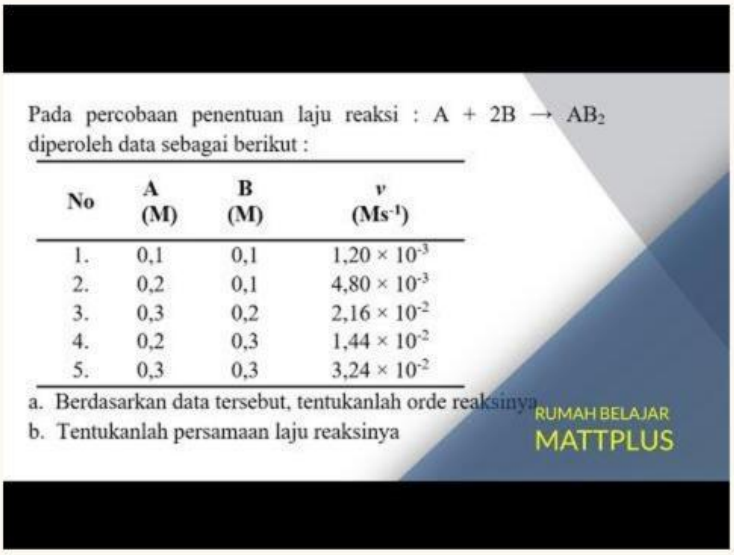
PROBLEM STATEMENT

Berdasarkan fenomena di atas, diskusikan dengan teman kelompok anda permasalahan apa yang kalian temukan ? Rumusan masalah yang anda temukan (dalam bentuk pertanyaan)

Perkirakan jawaban sementara dari masalah yang telah kalian rumuskan !

LIVEWORKSHEETS

DATA COLLECTION



DATA PROCESSING & VERIFICATION

Setelah mengetahui cara mencari orde reaksi, selanjutnya perhatikan data hasil percobaan dibawah ini!

Gas A dan gas B bereaksi menurut persamaan berikut:

$A_{(g)} + B_{(g)} \longrightarrow C_{(g)} + D_{(g)}$

Pengaruh konsentrasi A dan B terhadap laju reaksi ditemukan seperti tabel berikut. Tentukan:

a. orde reaksi A dan B

b. orde reaksi total

c. konstanta laju reaksi (k)

d. persamaan laju reaksi

[A] (M)	[B] (M)	Laju Reaksi (M/s)
0,1	0,1	4
0,2	0,1	16
0,1	0,3	12

Penyelesaian

a) Orde reaksi A

b) Orde reaksi B



LIVEWORKSHEETS

Orde Reaksi Total
Konstanta Laju Reaksi (k)
Persamaan Laju Reaksi

GENERALIZATION

Berdasarkan hasil diskusi diatas, tuliskan kesimpulan pembelajaran hari ini.



LIVEWORKSHEETS