



Rangkuman

- ✚ Tumbukan dapat terjadi apabila dua molekul atau lebih permukaannya saling bersentuhan pada satu titik.
- ✚ **Tumbukan efektif** adalah tumbukan yang menghasilkan reaksi kimia.
- ✚ Tumbukan tidak efektif adalah tumbukan yang tidak menghasilkan suatu reaksi kimia.
- ✚ Syarat terjadinya tumbukan efektif, yaitu orientasi tumbukan molekul harus tepat dan energi kinetik tumbukan cukup.
- ✚ **Orientasi** tumbukan merupakan arah atau posisi antarmolekul yang bertumbukan.
- ✚ **Energi aktivasi** merupakan jumlah energi minimum yang dibutuhkan dalam suatu tumbukan untuk mengawali terjadinya reaksi kimia. Energi aktivasi dari setiap reaksi kimia bervariasi.
- ✚ Hanya partikel yang bergerak cepat dengan energi kinetik besar yang dapat bertumbukan sehingga dihasilkan energi tumbukan yang cukup untuk reaksi kimia. Jika energi aktivasi tidak terlampaui, maka reaksi kimia tidak akan terjadi.
- ✚ Reaksi kimia yang memiliki harga E_a yang besar akan berlangsung lambat, karena hanya sebagian kecil dari tumbukan-tumbukan yang memiliki energi cukup untuk memenuhi energi aktivasi (E_a) yang diperlukan.

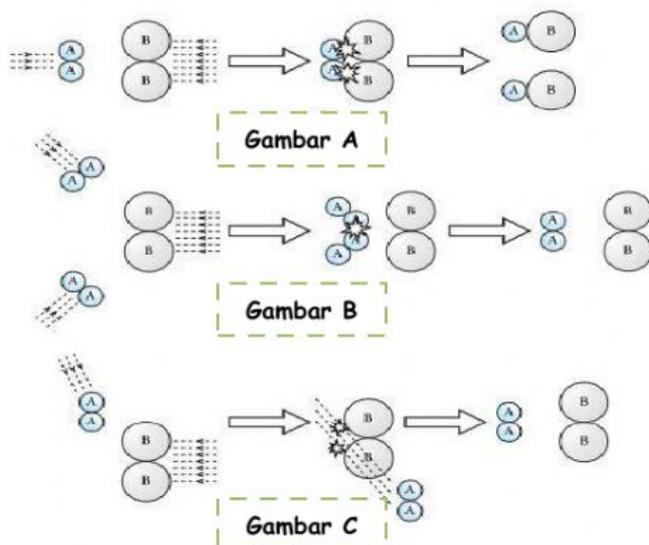




Latihan Mandiri

Jawablah pertanyaan berikut dengan benar!

Perhatikan gambar tumbukan berikut!



(Sumber : sabriantosaber.blogspot.com)

Dari ketiga gambar diatas, manakah yang mengalami tumbukan efektif? Dan berikanlah penjelasanmu!

Jawaban:

A large dashed rectangular box provided for the student to write their answer.





Tes Formatif

Pilihan Ganda

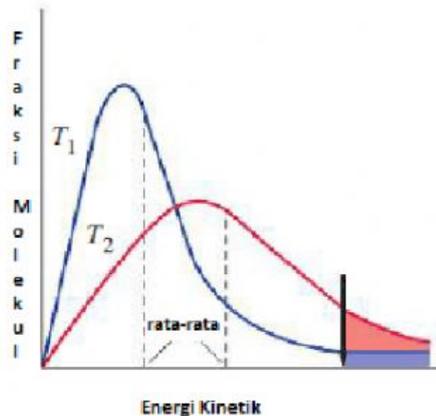
Pilihlah salah satu jawaban yang benar!

1. Teori tumbukan adalah salah satu teori yang berlaku pada ilmu ...
 - a. Mekanika
 - b. Kinetika
 - c. Termodinamika
 - d. Biomolekular
 - e. Analitik
2. Menurut teori tumbukan, laju reaksi akan dipengaruhi oleh faktor berikut, kecuali ...
 - a. Frekuensi tumbukan
 - b. Energi kinetik reaktan
 - c. Momentum tumbukan
 - d. Arah tumbukan
 - e. Energi aktivasi
3. Menurut teori tumbukan, reaksi terjadi akibat ...
 - a. Hasil semua tumbukan partikel
 - b. Hasil tumbukan antar partikel dengan energi cukup
 - c. Hasil tumbukan antar partikel dengan arah yang tepat
 - d. Hasil tumbukan antar partikel dengan momentum yang tepat
 - e. Hasil tumbukan antar partikel dengan energi yang cukup dan arah orientasi yang tepat
4. Tumbukan yang menghasilkan reaksi ialah ...
 - a. Tumbukan aktif
 - b. Tumbukan efektif
 - c. Energi sebesar energi aktivasi
 - d. Orientasi partikel tidak tepat
 - e. Tidak ada pilihan yang tepat





5. Energi ambang atau minimum agar suatu reaksi dapat terjadi disebut juga...
 - a. Energi ambang (*threshold energy*)
 - b. Energi aktivasi
 - c. Entalpi
 - d. Energi inisiasi
 - e. Entropi
6. Katalis bekerja dengan cara ...
 - a. Meningkatkan energi partikel
 - b. Meningkatkan jumlah tumbukan
 - c. Memperbesar bidang sentuh partikel
 - d. Menurunkan energi aktivasi
 - e. Meningkatkan energi aktivasi
7. Persamaan yang didasarkan pada teori tumbukan memperhitungkan faktor-faktor di bawah ini mempengaruhi laju reaksi, kecuali ...
 - a. Energi aktivasi
 - b. Suhu
 - c. Tekanan
 - d. Frekuensi tumbukan
 - e. Energi kinetik
8. Didapatkan diagram energi dari suatu reaksi sebagai berikut



(Sumber : wardayacollege.com)

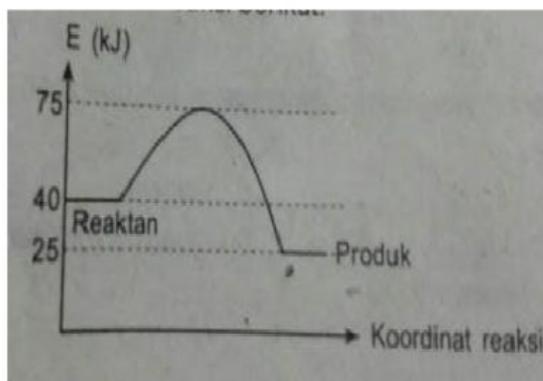
Pada suhu manakah reaksi akan berjalan lebih cepat ...

- a. T_1
- b. T_2





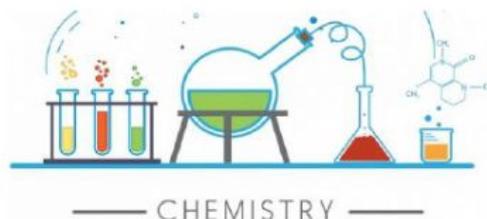
- c. Tidak dapat ditentukan dari data yang ada
 d. T_1 dan T_2 sama
 e. Tidak ada pilihan yang tepat
9. Berdasarkan teori tumbukan, agar reaksi kimia berjalan lebih cepat, tumbukan antar partikel harus terjadi sesering mungkin. Hal ini bisa dilakukan dengan cara antara lain ...
- Menurunkan suhu
 - Menambah katalisator
 - Mengurangi konsentrasi
 - Memperkecil luas permukaan
 - Memperbesar wadah tempat reaksi
10. Perhatikan grafik hubungan antara energi dengan koordinat reaksi berikut!



(sumber : avkimia.com)

Informasi yang dapat diperoleh dari grafik diatas adalah ...

- Reaksi bersifat endoterm
- Perubahan entalpi reaksi 35 kJ
- Energi aktivasinya 50 kJ
- Energi aktivasinya 35 kJ
- Energi aktivasinya 15 kJ





Umpan Balik



Tes formatif berupa pilihan ganda. Pilihan ganda terdiri dari 10 soal. Setiap soal memiliki bobot nilai 1. Kerjakan langsung pada option pilihan ganda dengan menekan jawaban yang dianggap benar. Apabila anda telah selesai mengerjakan soal, maka tekan tombol "Finish" yang terdapat dipojok bawah lembar kerja, maka nilai secara otomatis akan tampil dipojok kiri atas lembar kerja. Option pilihan ganda berwarna hijau menunjukkan jawaban anda benar/tepat sedangkan option pilihan ganda berwarna merah menunjukkan jawaban anda salah/tidak tepat.

Tingkat Penguasaan

9 - 10	= Sangat Baik
8 - 8,9	= Baik
7 - 7,9	= Cukup
< 7	= Kurang



Apabila nilai anda mencapai 8 atau lebih, anda dapat meneruskan dengan kegiatan belajar 3. Good!. Jika masih dibawah 8 maka anda harus mengulangi materi Kegiatan belajar 2, terutama bagian yang belum dikuasai

TETAP SEMANGAT !!! 😊😊

"Barang siapa tidak mau merasakan pahitnya belajar, ia akan merasakan hinanya kebodohan sepanjang hidupnya"

- Imam Syafi'i

