

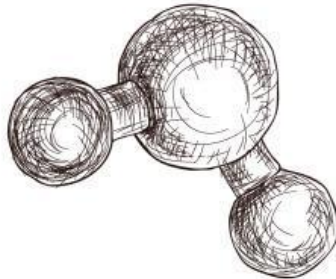
LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : XI/Genap
Materi Pokok/Tema : Kestimbangan Kimia
Hari/ Tanggal :

Kelompok :

Nama Anggota Kelompok :



.....
.....
.....
.....
.....

Petunjuk penggunaan LKPD:

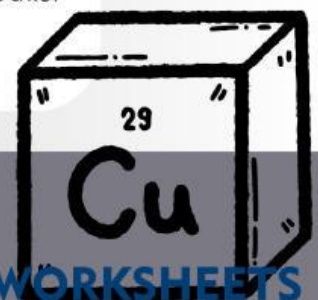
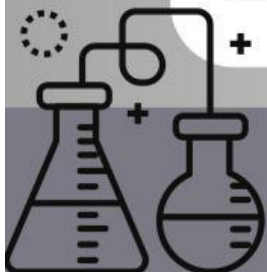
1. Kerjakan LKPD sesuai dengan petunjuk soal yang diberikan
2. Diskusikan bersama kelompokmu terkait masalah-masalah yang diberikan pada LKPD
3. Bertanyalah pada gurumu apabila ada hal yang tidak dimengerti terkait cara pengerjaannya
4. Kerjakan soal evaluasi yang diberikan untuk mengukur penguasaan pada materi yang disampaikan hari ini

Tujuan Pembelajaran:

1. Peserta didik mampu menjelaskan konsep kestimbangan serta hubungannya antara reaktan dan produk

Kompetensi Dasar:

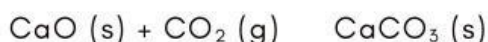
- 1.8 Menjelaskan reaksi kestimbangan di dalam hubungan antara pereaksi dan hasil reaksi



Sintaks 1: Orientasi peserta didik

Coba bayangkan!

Bayangkan kamu berada di dapur batu zaman dahulu. Di sana, ada tumpukan kapur tohor (CaO) dan asap yang mengandung CO_2 dari kayu bakar. Ternyata, kedua zat ini bisa "jatuh cinta" dan membentuk batu kapur (CaCO_3):



Serunya, hubungan ini adalah hubungan cinta yang sensitif. Kalau terlalu banyak CO_2 di udara, CaO cepat-cepat mengikatnya membentuk batu kapur.

Tapi kalau CO_2 -nya berkurang (misalnya, karena angin membawa pergi), batu kapur bisa terurai lagi jadi CaO dan CO_2 . Karena melibatkan zat padat dan gas, inilah contoh kesetimbangan heterogen.



Sintaks 2: Aktivitas Ilmiah



Aktivitas 1

Tahukah kamu bahwa campuran gas di udara bisa bereaksi dan menghasilkan bahan bakar masa depan? Reaksi ini:



adalah contoh reaksi kesetimbangan homogen, karena semua zat dalam bentuk gas dan saling bereaksi dalam satu fase.

Reaksi ini digunakan dalam proses gasifikasi batubara dan reforming metanol, di mana uap air dan karbon monoksida bereaksi untuk menghasilkan hidrogen, gas yang bisa dipakai untuk mobil listrik berbahan bakar hidrogen!

Dalam konteks kesetimbangan, kalau kita tambahkan lebih banyak CO atau H_2O , menurut prinsip Le Chatelier, reaksi akan bergeser ke kanan untuk menghasilkan lebih banyak H_2 dan CO_2 . Ini dimanfaatkan untuk mengoptimalkan hasil produksi di pabrik.



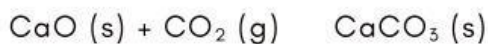
**Pertanyaan**

Bagaimana pengaruh tekanan terhadap hasil produksi hidrogen (H_2) dalam reaksi kesetimbangan tersebut?

Jawaban:

Aktivitas 2

Bayangkan kamu berada di dapur batu zaman dahulu. Di sana, ada tumpukan kapur tohor (CaO) dan asap yang mengandung CO_2 dari kayu bakar. Ternyata, kedua zat ini bisa "jatuh cinta" dan membentuk batu kapur ($CaCO_3$):



Serunya, hubungan ini adalah hubungan cinta yang sensitif. Kalau terlalu banyak CO_2 di udara, CaO cepat-cepat mengikatnya membentuk batu kapur. Tapi kalau CO_2 -nya berkurang (misalnya, karena angin membawa pergi), batu kapur bisa terurai lagi jadi CaO dan CO_2 . Karena melibatkan zat padat dan gas, inilah contoh kesetimbangan heterogen.

**Pertanyaan**

Bagaimana pengaruh suhu terhadap stabilitas batu kapur ($CaCO_3$) dalam reaksi kesetimbangan ini?

Jawaban:



Sintaks 3: Presentasi hasilaktivitas ilmiah

Berdasarkan hasil kerja kelompokmu ayo presentasikan ke depan kelas!
Tuliskan kesimpulan dari hasil diskusi kalian!

Sintaks 4: Penyelesaian tugas berpikir kritis dan kreatif

1. Perhatikan tabel berikut, tuliskan masing-masing wujud zatnya!

Wujud Zat						
Model (a)			Model (b)			
CaCO_3	CaO	CO_2	H_2O	CO	H_2	CO_2

2. Tuliskan dua contoh kesetimbangan homogen dan kesetimbangan heterogen!



Sintaks 5: Evaluasi dan Refleksi

Apa pengetahuan baru yang kamu dapatkan dari kegiatan pembelajaran ini?

Apakah setelah mengikuti pembelajaran ini anda merasa keterampilan berpikir kritis, berpikir kreatif dan self-efficacy meningkat? Berikan alasannya!

