

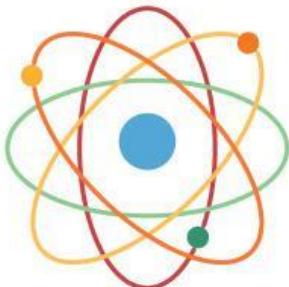
LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : XI/Genap
Materi Pokok/Tema : Kesetimbangan 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 penggerjaannya
4. Kerjakan soal evaluasi yang diberikan untuk mengukur penguasaan pada materi yang disampaikan hari ini

Tujuan Pembelajaran:

1. Peserta didik dapat menjelaskan hubungan antara K_c dan K_p dalam kesetimbangan kimia

Kompetensi Dasar:

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



Sintaks 1: Orientasi peserta didik

Informasi

Pemahaman tentang hubungan K_c - K_p ini menjadi fondasi penting dalam mempelajari berbagai aplikasi kimia, mulai dari proses biologis dalam tubuh hingga rekayasa kimia skala industri. Yang perlu diingat, keduanya hanya bergantung pada suhu - perubahan suhu akan menggeser kesetimbangan dan mengubah nilai kedua konstanta tersebut.

Sintaks 2: Aktivitas ilmiah

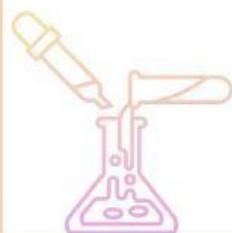
Aktivitas 1

Tahukah Kamu?

Garam dapur yang mengandung iodine atau disebut juga yodium (I) memiliki banyak manfaat untuk kesehatan tubuh, diantaranya untuk mencegah penyakit tiroid serta menjaga kesehatan ibu hamil dan janin di dalam kandungan.

Perenyawaan iodine banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari, seperti garam dapur yang mengandung iodium, obat anti septik, untuk mengidentifikasi amilum dalam laboratorium dan digunakan juga dalam pembuatan film fotografi.

Pada dunia industri, iodine dapat dihasilkan dari reaksi kesetimbangan dinamis dengan senyawa lain yang beraksi dengan perenyawaan iod. Salah satunya reaksi kesetimbangan yang akan menghasilkan senyawa hidrogen iodide (HI).





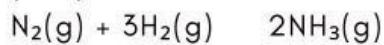
Pertanyaan

Bagaimana mekanisme reaksi kesetimbangan dalam produksi hidrogen iodida (HI) dari iodine?

Jawaban:

Aktivitas 2

Bayangkan kamu sedang meniup balon dan mengikatnya rapat-rapat. Di dalam balon, partikel-partikel gas bergerak bebas dan saling bertumbukan. Sekarang, apa yang terjadi jika gas-gas tersebut bisa bereaksi membentuk senyawa baru? Misalnya, gas nitrogen (N_2) dan hidrogen (H_2) bereaksi membentuk amonia (NH_3):



Reaksi ini bisa berjalan bolak-balik (reversible) hingga mencapai keadaan setimbang. Nah, untuk mengukur seberapa "suka" reaksi ini membentuk produk atau kembali ke reaktan, kita punya dua konstanta kesetimbangan:

Kc: Konsentrasi molar (mol/L) zat-zat dalam larutan atau gas.

Kp: Tekanan parsial gas-gas dalam sistem.



Ilustrasi meniup balon (canva.com)

Pertanyaan

Mengapa reaksi kesetimbangan antara N_2 , H_2 , dan NH_3 memerlukan dua konstanta berbeda (Kc dan Kp)?

Jawaban:



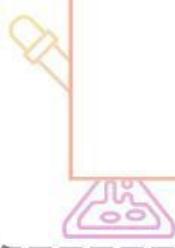
Sintaks 3: Presentasi hasil

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

Sintaks 4: Penyelesaian tugas berpikir kritis dan kreatif

1. Mengapa dalam reaksi kesetimbangan yang melibatkan gas, kita perlu membedakan antara K_c (berdasarkan konsentrasi) dan K_p (berdasarkan tekanan)

2. Kemukakanlah yang dimaksud dengan hukum kesetimbangan!



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!

