



Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Kesetimbangan Kimia dan Pergeseran Kesetimbangan

SMA/MA Kelas XI Semester Ganjil

Kelompok:

Kelas:

Anggota:

A. Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran discovery learning, peserta didik diharapkan mampu menjelaskan reaksi kesetimbangan di dalam hubungan antara pereaksi dan hasil reaksi serta memiliki sikap ingin tahu, bekerjasama yang baik dan bertanggung jawab.

B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Keterampilan (IPK)
3.8 Menjelaskan reaksi kesetimbangan di dalam hubungan antara pereaksi dan hasil reaksi	3.8.5 Menentukan nilai tetapan kesetimbangan berdasarkan konsentrasi (Kc)
4.8 Menyajikan hasil pengolahan data untuk menentukan nilai tetapan kesetimbangan suatu reaksi	

Petunjuk Penggeraan LKPD

1. Baca kompetensi dasar (KD) dan tujuan pembelajaran yang tercantum di LKPD
2. Pada tahap stimulasi/pemberian rangsangan, kamu diberi fenomena terkait materi yang dipelajari
3. Pada tahap identifikasi masalah, kamu diminta mengidentifikasi masalah yang akan dipecahkan terkait materi pembelajaran
4. pada tahap pengumpulan data, kamu diminta mengumpulkan data informasi yang relevan dengan masalah yang akan dipecahkan melalui diskusi kelompok
5. Pada tahap pengolahan data, kamu diminta mengolah data yang telah dikumpulkan untuk menyelesaikan permasalahan melalui diskusi kelompok
6. Pada tahap pembuktian, kamu diminta membuktikan hasil pengumpulan dan pengolahan data melalui penyajian hasil diskusi
7. Pada tahap menarik kesimpulan, kamu diminta membuat kesimpulan dari materi pembelajaran

Stimulasi

Tetapan Kesetimbangan Kimia



Seorang peneliti sedang melakukan penelitian mengenai reaksi kesetimbangan kimia untuk pembentukan gas amonia. $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$ $\Delta H = -92,4\text{K}$. Reaksi pembentukan tersebut memiliki nilai tetapan kesetimbangan tertentu pada kondisi yang tertentu juga. Tetapan kesetimbangan (K) terbagi dua yaitu tetapan kesetimbangan berdasarkan konsentrasi (K_c) dan berdasarkan tekanan (K_p). Kedua tetapan kesetimbangan tersebut memiliki hubungan berdasarkan tekanan parsial.

Identifikasi Masalah

Menurut kalian masalah apa yang muncul dari fenomena pada bagian stimulasi? Rumuskan masalah tersebut dalam bentuk pertanyaan!

Pengumpulan Data

Untuk menjawab pertanyaan yang telah dirumuskan, kumpulkanlah data-data untuk menjawab permasalahan tersebut!

Pengolahan Data

1. Jelaskan bunyi hukum kesetimbangan kimia!
2. Tuliskan persamaan tetapan kesetimbangan (K_c) untuk sistem kesetimbangan:
 - a) $4\text{NH}_3(\text{g}) + 3\text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{N}_2(\text{g}) + 6\text{H}_2\text{O}(\text{g})$
 - b) $2\text{SO}_3(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g})$
 - c) $\text{CaCO}_3(\text{s}) \rightleftharpoons \text{CaO}(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{aq})$
3. Pada reaksi berikut tercapai kesetimbangan $\text{A} + \text{B} \rightleftharpoons 2\text{C}$. Diketahui konsentrasi masing-masing adalah $[\text{A}] = 0,2 \text{ M}$, $[\text{B}] = 0,4 \text{ M}$ dan $[\text{C}] = 0,10 \text{ M}$. Tentukan nilai tetapan kesetimbangan konsentrasi (K_c) dari reaksi tersebut.

Pengolahan Data

Pembuktian

Buktikan kebenaran rumusan masalah yang sudah kamu buat!

Kesimpulan

Berdasarkan hasil kegiatan yang telah dilakukan, buatlah kesimpulan terhadap permasalahan yang dirumuskan sebelumnya!