LKPD ELEKTRONIK

Kelas

XI

SMA/MA

KESETIMBANGAN KIMIA



NAMA KELOMPOK:

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN PEMBELAJARAN 2

ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN

✓ Menjelaskan dan menyajikan hasil pengolahan data untuk menentukan nilai tetapa kesetimbangan

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mampu menjelaskan dan menganalisis tetapan kesetimbanagn konsentrasi & tekanan serta hubungan antara keduanya

2. Peserta didik mampu mengaplikasikan tetapan kesetimbangan kimia dalam perhitungan





LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA 2

MERUMUSKAN MASALAH

Kasus 1



Gambar 2.3 Ilustrasi peserta didik malakukan percobaan

Seorang peserta didik sedang melakukan percobaan dengan mencampurkan ke dalam wadah 2 Liter gas HCl dan gas O2 masing-masing 10 mol yang menghasilkan gas Cl2 dan uap air dan pada saat kesetimbangan terdapat 2 mol HCl.

Kasus 2

Di kelas XI IPA sedang melakukan pratikum kesetimbangan kimia. Praktikum tersebut dilakukan dengan menggunakan 5 mol gas amonia yang dimasukan dalam wadah dan terurai sebanyak 2 mol menghasilkan gas nitrogen dan hidrogen. Campuran gas pada saat setimbang ternyata menghasilkan tekanan 3,5 atm.



Gambar 2.4 Ilustrasi peserta didik malakukan percobaan

Kasus 3



Gambar 2.5 Ilustrasi percobaan dalam laboratorium

Mahasiswa kimia sedang melakukan percobaan dalam laboratorium. Di dalam sebuah wadah 6L dengan suhu 27C dicampurkan gas sulfur dioksida dan gas oksigen masing-masing sebanyak 4 mol dan 3 mol. Pada saat setimbang terbentuk 2 mol gas sulfur trioksida.

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA 2

Diskusikanlah dengan teman kelompokmu untuk menjawab masalah yang ada. Ikutilah langkah-langkah pengerjaan yang telah ditentukan dan presentasikan jawaban kelompokmu di depan kelas!

MASALAH 1

1. Berdasarkan data yang didapatkan dalam kasus 1, apakah dengan data tersebut dapat menentukan tetapan kesetimbangan?
2. Tetapan kesetimbangan apa yang dapat ditentukan berdasarkan data tersebut? Kc, Kp, ataukah keduannya?
3. Tuliskan bagaimana cara menentukannya!

MASALAH 2

1. Berdasarkan data yang didapatkan dalam kasus 2, apakah dengan data tersebut dapat menentukan tetapan kesetimbangan?
2. Tetapan kesetimbangan apa yang dapat ditentukan berdasarkan data tersebut? Kc, Kp, ataukah keduannya?
3. Tuliskan bagaimana cara menentukannya!

MASALAH 3

1. Berdasarkan data yang didapatkan dalam kasus 3, apakah dengan data tersebut dapat menentukan tetapan kesetimbangan?
2. Tetapan kesetimbangan apa yang dapat ditentukan berdasarkan data tersebut? Kc, Kp, ataukah keduannya?
3. Tuliskan bagaimana cara menentukannya!

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA 2



MEMBUAT HIPOTESIS

Berdasarkan permasalahan sebelumnya, buatlah hipotesis (jawaban sementara) mengenai masalah 1 dan 2!

MASALAH 1

MASALAH 2

MASALAH 3

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA 2

MENGUMPULKAN DATA



Carilah data melalui buku, internet, dan sumber lainnya untuk menyelesaikan masalah pada nomor 1 dan 2!

MASALAH 1

Mol mula-mula HCl = ...

Mol mula-mula O2 = ...

Mol setimbang HCl = ...

Volume wadah = ...

Persamaan reaksi kimia = ...

MASALAH 2

Mol mula-mula NH3 = ...

Mol terurai NH3 = ...

Tekanan = ...

Persamaan reaksi kimia = ...

MASALAH 3

Mol mula-mula H2 = ...

Mol mula-mula O2 = ...

Mol setimbang SO = ...

Persamaan reaksi kimia = ...

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA 2

Lengkapilah data apakah dalam masalah 1, 2, dan 3 terdapat hubungan Kc dan Kp!

MASALAH 1



Kc = ...

R = ...

T = ...

Δn = ...

MASALAH 2



Kc = ...

R = ...

T = ...

Δn = ...

MASALAH 3



Kc = ...

R = ...

T = ...

Δn = ...

*Kosongkan jika memang data tidak memadai/tidak ditemukan!

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA 2

Berdasarkan data yang telah ditemukan, kemudian mengolah data tersebut untuk menjawab masalah 1, 2, dan 3!

MASALAH 1



Persamaan reaksi kimia = ...

Mula-mula (mol) = ...

Reaksi (mol) = ...

Setimbang (mol) = ...

.....

Menentukan Konsentrasi masing-masing zat:

.....

.....

.....

.....

.....

Menentukan Kc:

.....

.....

.....

Menentukan Kp:

.....

.....

.....

*Kosongkan jika memang data tidak memadai/tidak ditemukan!

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA 2

MASALAH 2



Persamaan reaksi kimia = ...

Mula-mula (mol) = ...

Reaksi (mol) = ...

Setimbang (mol) = ...

.....

Menentukan Konsentrasi masing-masing zat:

.....

.....

.....

.....

.....

Menentukan Kc:

.....

.....

.....

Menentukan Kp:

.....

.....

.....

*Kosongkan jika memang data tidak memadai/tidak ditemukan!

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA 2

MASALAH 3



Persamaan reaksi kimia = ...

Mula-mula (mol) = ...

Reaksi (mol) = ...

Setimbang (mol) = ...

.....

Menentukan Konsentrasi masing-masing zat:

.....

.....

.....

.....

.....

Menentukan Kc:

.....

.....

.....

Menentukan Kp:

.....

.....

.....

*Kosongkan jika memang data tidak memadai/tidak ditemukan!

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA 2



MENGUJI HIPOTESIS

Jawablah pertanyaan pada masalah 1. 2. dan 3. Kemudian bandingkan dengan hipotesis yang telah dibuat!

MASALAH 1

MASALAH 2

MASALAH 3

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA 2

KESIMPULAN



Berdasarkan pengujian hipotesis yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa :

LIVEWORKSHEETS