The Learning University

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

KONSEP KESETIMBANGAN KIMIA

KELAS XI SMA/MA



NAELY SYAFIRATUL UMMAH

LIVEWORKSHEETS

KELAS :

ANGGOTA KELOMPOK :

PETUNJUK PENGGUNAAN

1. LKPD ini digunakan untuk membantu dalam pembentukan konsep kesetimbangan kimia dengan tujuan agar peserta didik dapat :
   4.1 Menganalisis konsep kesetimbangan dengan benar
   4.2 Membedakan kesetimbangan homogen dan heterogen
2. Ikuti setiap tahap dalam LKPD dengan baik dan lakukan analisis mendalam untuk pembentukan konsep yang lebih luas sesuai arahan dari guru.
3. Bacalah petunjuk pengisian pada setiap langkah dengan seksama kemudian isilah dengan jawaban yang benar.
4. LKPD ini dapat dikerjakan secara berkelompok yang terdiri dari 4-6 siswa

FASE ORIENTASI



Timbangan dua lengan adalah alat yang digunakan untuk mengukur massa atau berat suatu benda. Dua lengan pada timbangan akan berada di posisi yang sama (tidak ada yang lebih tinggi atau lebih rendah) atau seimbang saat beban di kedua lengan sama yang menunjukkan massa di lengan kanan dan lengan kiri sama. Namun, ketika satu sisi ditambah beban dengan berat tertentu, maka akan merusak keseimbangan sehingga sistem menjadi tidak seimbang.

LIVEWORKSHEETS

Prinsip keseimbangan neraca dianalogikan mirip dengan prinsip pada kesetimbangan kimia. Terdapat reaksi kimia yang dapat mengalami kesetimbangan dan rusak ketika salah satu sisi di beri perlakuan. Perbedaannya, kesetimbangan dalam kimia bersifat dinamis bukan statis seperti timbangan. Selain itu, pada neraca keseimbangan dapat terbentuk jika jumlah beban di kanan dan kiri sama sedangkan pada kesetimbangan kimia tidak. Bagaimana konsentrasi masing-masing zat saat kesetimbangan? Kesetimbangan statis dan kesetimbangan dinamis adalah dua konsep yang dapat terkait dengan reaksi kimia dan sistem yang mencapai titik kesetimbangan. Apa perbedaan kesetimbangan statis dan kesetimbangan dinamis? Lalu apa itu kesetimbangan kimia?. Apa saja ciri-ciri reaksi yang dapat mencapai kesetimbangan? Apa saja jenis-jenis kesetimbangan kimia?. Temukan jawabannya dengan mengikuti langkah-langkah berikut ini!

FASE POSE QUESTION

Buatlah 2 pertanyaan dari fenomena di atas, hubungkan dengan kesetimbangan kimia yang sudah kamu ketahui!

Contoh : Apakah kesetimbangan kimia hanya dapat terjadi jika konsentrasi reaktan dan produk sama?

FASE PLAN

Untuk dapat memecahkan pertanyaan pada fase orientasi, diperlukan suatu penyelidikan. Penyelidikan ini difokuskan untuk menemukan perbedaan kesetimbangan statis dan dinamis dalam suatu reaksi kimia. Percobaan yang akan dilakukan adalah pembakaran kertas dan pendidihan air dalam wadah tertutup.

1. Buatlah kelompok yang terdiri dari 5-6 siswa.
2. Buatlah rencana penyelidikan dimulai dari alat dan bahan serta langkah kerja penyelidikan.
3. Tanyakan pada gurumu jika menemukan kesulitan.
4. Setelah merumuskan rencana konsultasikan dengan guru kelas.

LIVEWORKSHEETS

FASE EXECUTE

Lakukan penyelidikan berdasarkan rencana yang telah dibuat pada fase sebelumnya. Pastikan rencana tersebut telah disetujui oleh guru pengajar. Tulis hasil pengamatannya pada kolom di bawah ini. Temukan jawaban-jawaban dari pertanyaan berikut ini dalam fase penyelidikan.

1. Apa yang terjadi ketika kertas dibakar?
2. Apakah kertas yang sudah terbakar dapat diubah menjadi kertas semula?
3. Apa yang terjadi ketika air dipanaskan?
4. Apakah uap air yang terbentuk dapat berubah menjadi air kembali?
5. Apakah fase cairan akan habis dalam waktu tertentu dan menjadi fase uap seluruhnya?

LIVEWORKSHEETS

6. Apakah menurut anda jumlah air fase gas dan fase air akan sama di suatu keadaan? Apakah anda dapat mengamatinya?

7. Pembakaran kertas adalah contoh kesetimbangan statis dan pemanasan air adala contoh kesetimbangan dinamis. Kemukakakn definisimu mengenai kesetimbangan statis dan dinamis.

ANALYZE

Lakukan analisis terhadap hasil yang sudah didapatkan pada fase penyelidikan.

Deskripsikan apa yang terjadi ketika kertas dibakar sebagai contoh kesetimbangan statis!

Deskripsikan apa yang terjadi ketika air mendidih sebagai contoh kesetimbangan dinamis!

LIVEWORKSHEETS

Tuliskan ciri-ciri reaksi kesetimbangan dinamis?

Bagaimana kesetimbangan kimia dapat disebut berkesetimbangan dinamis?

PRESENT FINDING

Lakukanlah perluasan materi dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut:

Berdasarkan arahnya, reaksi kimia dibedakan menjadi reaksi reversible dan reaksi irreversible. Tuliskan ciri-ciri dari reaksi tersebut dan berikan keterangan reaksi manakah yang dapat mengalami keadaan setimbang!

Berdasarkan fasenya reaksi kesetimbangan dibagi menjadi kesetimbangan homogen dan kesetimbangan heterogeny!. Jelaskan dan beri contoh kedua reaksi kesetimbangan tersebut!.

Buatlah ppt dari hasil tersebut, kemudian presentasikan di depan kelas!. Sertakan gambar kesetimbangan dalam air (Air digambarkan dengan bentuk molekul yang benar).

LIVEWORKSHEETS