E-LKPD KESETIMBANGAN KIMIA INKUIRI-FLIPPED CLASSROOM UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN ANALISIS



faktor **SUHU**

LIVEWORKSHEETS



Fase 1 : Memusatkan perhatian dan menjelaskan proses inkuiri



SCAN ME

Silahkan kalian scan QR Code disamping untuk memperoleh pengetahuan prasyarat pada materi kesetimbangan kimia dan gunakan pengetahuan tersebut untuk menjawab soal-soal dibawah ini !

(https://bit.ly/pengetahuanprasyarat)

Setelah membaca halaman pada kode QR tersebut jawablah soal dibawah ini !

1. Jelaskan perbedaan antara reaksi tidak dapat balik (irreversible) dan reaksi dapat balik (reversible), berikan contoh masing-masing!

2. Bilamana suatu rekasi dapat dikatakan telah mencapai keadaan setimbang dinamis?

3. Bagaimana bunyi asas Le Chatelier yang mendasari pergeseran arah kesetimbangan kimia berdasarkan faktor suhu?

4. Bagaimana pengaruh suhu terhadap pergeseran arah kesetimbangan kimia?

5. Untuk menguji pemahaman kalian isilah tabel berikut!

No	Perlakuan	Arah Reaksi
1	Menaikkan Suhu	
2	Menurunkan Suhu	

LIVEWORKSHEETS



Fase 2 : Menghadirkan masalah inkuiri atau fenomena

Fenomena 1



Dalam berbagai industri dibutuhkan gas klorin sebagai perantara dalam sintesis berbagai bahan kimia, termasuk polyvinylchloride (PVC), pestisida, produk pembersih rumah tangga, dan juga pemutih kertas dan tekstil. Pembuatan gas klorin dilakukan dengan proses Deacon. Caranya dengan mengoksidasi gas asam klorida dengan oksigen di udara. Reaksinya berlangsung dengan persamaan sebagai berikut.

$2HCI(g) + ½O_2(g) \rightleftharpoons H_2O(g) + Cl_2(g) \qquad \Delta H = -x\ kJ$

Suhu harus dijaga agar gas klorin tidak menghasilkan api, temepratur harus diturunkan tidak boleh lebih dari 250°C, selain itu jika suhu diturunkan maka akan mempercepat produksi gas klorin.



Rumusan Masalah | **Analisis Unsur**

Berdasarkan fenomena yang telah kalian baca, buatlah rumusan masalah sesuai dengan fenomena tersebut?

LIVEWORKSHEETS



Fase 3 : Merumuskan hipotesis untuk menjelaskan fenomena



Hipotesis | **Analisis Hubungan**

Tentukan hipotesis sesuai dengan rumusan masalah yang telah kalian buat !

Fenomena 2

Saat ini Oryza sedang mempelajari materi kesetimbangan kimia di sekolahnya. Untuk membuktikan faktor pengaruh suhu terhadap pergeseran arah kesetimbangan Oryza akan melakukan percobaan menggunakan Tembaga (II) Sulfat ($CuSO_4$) 0,1 M . Mula-mula Oryza menyiapkan 1 gelas kimia berukuran 100 mL. Kemudian Oryza memasukkan 5 gram NaCl dan larutan $CuSO_4$ 0,1M sebanyak 100 mL kedalam gelas kimia tersebut. Oryza mengaduk larutan yang telah ia campurkan sampai benar-benar larut. Kemudian larutan dibagi kedalam 3 tabung reaksi, tabung 1 digunakan sebagai pembanding, tabung reaksi 2 dipanaskan ternyata terjadi perubahan warna, tabung reaksi 3 dimasukkan dalam gelas kimia yang berisi air dingin (air es batu) dan terjadi perubahan warna. Setelah itu Oryza mengamati hasil percobaan yang telah ia lakukan dan mencatatnya.

Untuk membuktikan hipotesis yang telah Anda buat, lakukanlah percobaan sesuai dengan percobaan yang telah dilakukan Oryza pada fenomena diatas!

LIVEWORKSHEETS



Fase 4 : Mengumpulkan data untuk menguji hipotesis



Alat dan Bahan

Analisis Hubungan

Tentukanlah alat dan bahan yang digunakan dalam percobaan pada fenomena 2 diatas!

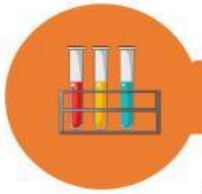


Prosedur Percobaan

Analisis Hubungan

Tulislah prosedur percobaan pada fenomena 2 tersebut !

LIVEWORKSHEETS



Hasil Percobaan

Analisis Hubungan

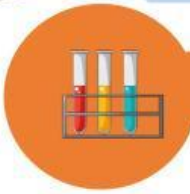
Tulislah hasil percobaan pada fenomena 2 tersebut !

Tabung Reaksi ke	Suhu	Pengamatan Warna Larutan
1		
2		
3		

LIVEWORKSHEETS



Fase 5 : Merumuskan penjelasan atau kesimpulan



Analisis Data **Analisis Hubungan**

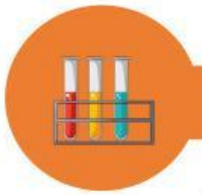
Berdasarkan hasil percobaan lakukan analisis data dengan mengisi pertanyaan dibawah ini!

1. Berdasarkan hasil percobaan, apa yang terjadi setelah tabung reaksi diberi perlakuan suhu berbeda?

2. Tulislah persamaan reaksi percobaan pada fenomena 2 diatas!

3. Mengapa pada perlakuan suhu yang berbeda menghasilkan warna yang berbeda? Jelaskan!

LIVEWORKSHEETS



Kesimpulan

Analisis Prinsip-prinsip organisasi

Tulislah kesimpulan berdasarkan jawaban analisis yang telah kalian buat!



Fase 6 : Merefleksikan masalah dan proses berfikir



Mengkaitkan

Analisis Prinsip-prinsip organisasi

Bagaimana kesimpulan yang kalian buat? Apakah sesuai dengan fenomen 1 yang telah kalian rumuskan? (Fenomena diterima atau ditolak) Jelaskan !

LIVEWORKSHEETS



PENUGASAN



SCAN ME

Silahkan kalian scan QR Code disamping untuk memperoleh penugasan sebagai pemantapan pengetahuan kalian pada materi kesetimbangan kimia, pengarun faktor suhu terhadap pergeseran arah kesetimbangan kimia!

(https://bit.ly/penugasanfaktorsuhu)

Klik untuk kembali ke halamaan utama





LIVEWORKSHEETS