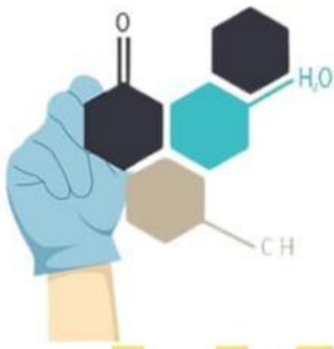




LKPD

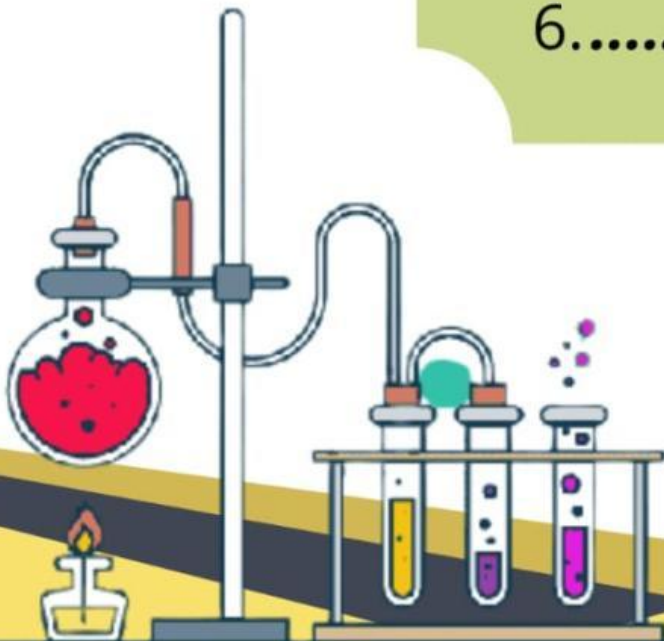
KESETIMBANGAN KIMIA

Pertemuan 2

Kelompok :

Anggota Kelompok :

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....
- 6.....



KOMPETENSI DASAR

- 3.9 Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan dan penerapannya dalam industry
- 4.9 Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan.

INDIKATOR PENCAPAIAN

1. Menjelaskan kesetimbangan homogen dan heterogen
2. Menjelaskan tetapan kesetimbangan dari suatu reaksi kimia.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mampu menjelaskan kesetimbangan homogen dan heterogen
2. Peserta didik mampu menjelaskan kesetimbangan dinamis

MATERI PEMBELAJARAN



1. Keseimbangan Homogen dan Heterogen

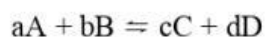
Berdasarkan fasa zat keseimbangan dibedakan menjadi dua, yaitu:

- Keseimbangan homogen adalah keseimbangan yang fasa zatnya sama, yaitu keseimbangan dalam sistem gas-gas dan keseimbangan larutan-larutan
- Keseimbangan heterogen adalah keseimbangan yang fasanya berbeda, yaitu keseimbangan dalam sistem padat-gas dan keseimbangan dalam sistem larutan-padat-gas.

2. Tetapan Keseimbangan

Menurut **Cato Guldberg** dan **Wage**, pada suhu tetap, harga tetapan keseimbangan akan tetap. Hukum Cato Guldberg dan Wage berbunyi “Dalam keadaan keseimbangan pada suhu tetap maka hasil kali konsentrasi zat-zat hasil reaksi dibagi dengan hasil kali konsentrasi pereaksi yang sisa dimana masing-masing konsentrasi itu dipangkatkan dengan koefisien reaksinya adalah tetap”. Bahasan mengenai tetapan keseimbangan tersebut sebagai hukum keseimbangan.

Persamaan atau rumus keseimbangan kimia yaitu



maka tetapan keseimbangan:

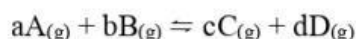
$$K = \frac{[C]^c [D]^d}{[A]^a [B]^b}$$

K adalah konstanta atau tetapan keseimbangan

[A], [B], [C], dan [D] adalah zat A, B, C, dan D

a. Keseimbangan Homogen

Untuk reaksi keseimbangan :



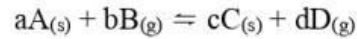
maka tetapan keseimbangan:

$$K_c = \frac{[C]^c [D]^d}{[A]^a [B]^b}$$

b. Kestimbangan Heterogen:

Pada reaksi heterogen yang diperhitungkan adalah :

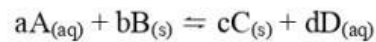
- 1) Untuk campuran gas dengan padat yang diperhitungkan adalah gas.



maka tetapan kesetimbangan:

$$K_c = \frac{[D]^d}{[B]^b}$$

- 2) Untuk campuran larutan dengan padat yang diperhitungkan adalah larutan.



maka tetapan kesetimbangan:

$$K = \frac{[D]^d}{[A]^a}$$

KESIMPULAN

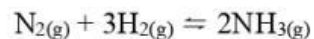
PEMBELAJARAN

Stimulation (stimulasi)

Perhatikan gambar yang tertera di bawah tentang kesetimbangan kimia :

KESETIMBANGAN HOMOGEN dan HETEROGEN

- Contoh kesetimbangan homogen (1 fase)



- Contoh kesetimbangan heterogen (2 fase/lebih)



$$aA + bB \rightleftharpoons cC + dD$$
$$K = \frac{[C]^c [D]^d}{[A]^a [B]^b}$$

Problem Statement (Identifikasi Masalah)

RUMUSAN MASALAH



Data Collection (Pengumpulan data)

- Carilah referensi yang berkaitan dengan rumusan masalah yang telah dibuat, referensi bisa dicari dari buku dan internet yang relevan!



Data Processing (Pengolahan data)

- Setelah melakukan pengumpulan data/informasi kalian dari berbagai referensi mengenai fenomena di atas, jawablah secara lengkap rumusan masalah yang dibuat!



Verification (Pembuktian)

A cartoon illustration of a scientist with a mustache and glasses, wearing a white lab coat over a green shirt. He is holding a large beaker with blue liquid and a flask with red liquid. There are small red and blue dots floating around him.

Verification (Pembuktian)

- ✚ Bualah kesimpulan terkait masalah yang dibahas melalui pengolahan data dan verifikasi diatas!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

