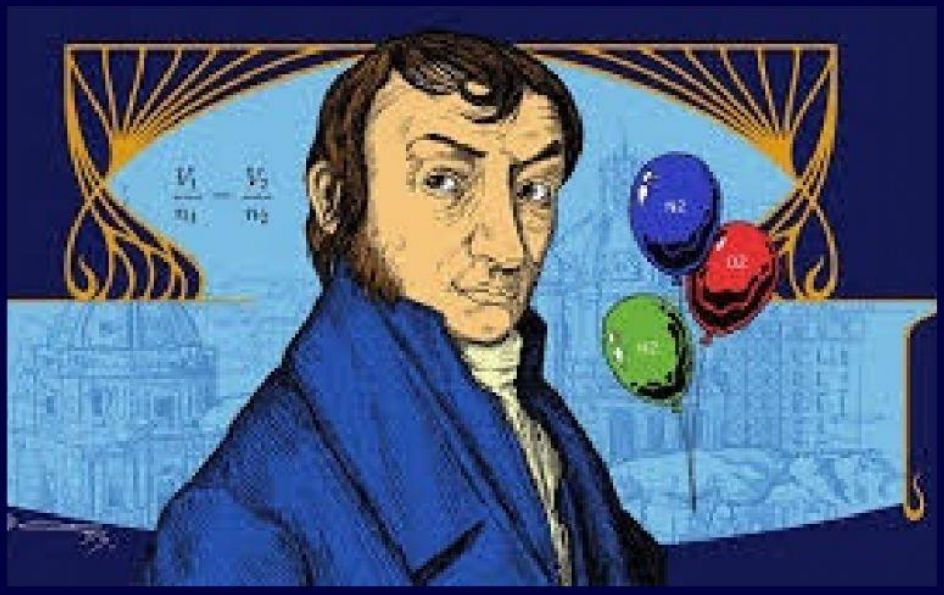
PROGRAM STUDI
PENDIDIKAN KIMIA

Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik

(E-LKPD)

Amedeo Avogadro



"Hipotesis Avogadro"

Disusun untuk Kelas X SMA

Disusun oleh:

Saskia Anugrah Putri
(21614014)

LIVEWORKSHEETS

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT. atas kelimpahan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan E-LKPD pada Materi Hukum-hukum Dasar Kimia (Hipotesis Avogadro). E-LKPD ini disusun untuk mempermudah peserta didik dalam mempelajari dan memahami materi. E-LKPD ini masih jauh dari kesempurnaan. Maka dari itu, segala kritik dan saran saya harapkan untuk kesempurnaan E-LKPD ini. Semoga E-LKPD ini dapat bermanfaat bagi peserta didik dalam materi hukum-hukum dasar kimia (Hipotesis Avogadro).

Yogyakarta, Mei 2023

DAFTAR ISI

Kata Pengantar.....ii
Daftar Isi.....ii
Petunjuk Penggunaan.....iii
Capaian Pembelajaran.....iii
Tujuan Pembelajaran.....iii
Ringkasan Materi Pembelajaran.....1
Kegiatan Belajar.....2
Soal Evaluasi.....4
Daftar Pustaka.....4

LIVEWORKSHEETS

PETUNJUK PENGGUNAAN

1. LKPD ini akan diberikan kepada peserta didik dalam bentuk link saat proses pembelajaran.
2. Pada bagian awal E-LKPD dijabarkan Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran yang harus dikuasai oleh peserta didik.
3. Terdapat ringakasan materi yang tersedia di E-LKPD ini untuk menunjang konsep pengetahuan peserta didik.
4. Pada saat penggunaan E-LKPD ini, peserta didik diharapkan untuk mempelajari terlebih dahulu materi pada kegiatan yang akan dilakukan.
5. Setelah mempelajari materi, dilanjutkan dengan melakukan kegiatan yang terdapat dalam E-LKPD sesuai petunjuk yang tertera di awal halaman E-LKPD.
6. Apabila peserta didik mengalami kesulitan dalam mengerjakan E-LKPD ini, hendaknya bertanya kepada guru atau pengajar.

IDENTITAS PESERTA DIDIK

Kelompok :

Kelas :

Nama :

Capaian Pembelajaran
Pelajar mampu mengidentifikasi hukum-hukum dasar kimia, menjelaskan hipotesis avogadro, mampu mengamati, menganalisis dan menerapkan hukum avogadro.
Tujuan Pembelajaran
1. Mampu mengidentifikasi hukum hipotesis avogadro. 2. Mampu menjelaskan konsep hipotesis avogadro. 3. Mampu mengamati, menganalisis dan menerapkan konsep hipotesis avogadro untuk menyelesaikan masalah.

LIVEWORKSHEETS

RINGKASAN MATERI PEMBELAJARAN

Hukum avogadro berbunyi "Semua gas dengan volume yang sama di bawah tekanan dan suhu yang sama, memiliki jumlah partikel atau jumlah molekul yang sama." Misalnya, gas nitrogen dan gas klorin dengan volume 1 liter dan berada pada suhu serta tekanan standar memiliki jumlah molekul dan partikel yang sama.

Contoh:

1. Suatu hidrokarbon sebanyak 5 liter dibakar sempurna, dimana dibutuhkan 15 L oksigen dan dihasilkan 10 L karbon dioksida. Tentukanlah rumus molekul untuk hidrokarbon tersebut!

Jawab:

$CxHy+15O2 \rightarrow 10CO2+aH2O$

kita setarakan jumlah O, dimana

$a = 0CxHy+15O2 \rightarrow 10CO2+10H2O$

sehingga didapat

$x=10, y=20$

maka, rumus molekul hidrokarbon adalah C10H20

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN BELAJAR

ORIENTASI MASALAH

Persamaan reaksi gas N_2 dan gas H_2 sebagai berikut.

$N_2(g) + 3H_2(g) \rightarrow 2NH_3(g)$

Pada suhu dan tekanan tertentu, gas N2 direaksikan dengan gas H2 menjadi gas NH3. Jika gas H2 yang bereaksi sebanyak 77,10^23 molekul, berapakah jumlah molekul NH3 yang terbentuk?

MERUMUSKAN MASALAH

Setelah membaca teks diatas, maka buatlah rumusan masalah yang terdapat dari teks tersebut!

MERUMUSKAN HIPOTESIS

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dibuat, tulislah hipotesis dari rumusan masalah tersebut!

MENGUMPULKAN DATA

1. Apakah molekul NH3 sama dengan molekul gas H2 danN2?

LIVEWORKSHEETS

2. Apakah suhu dan tekanan yang sama mempengaruhi jumlah molekul yang terbentuk?

3. Apakah akan terjadi perubahan molekul jika suhu dan tekanan nya berbeda?

MENGANALISIS DATA

Apakah suhu dan tekanan mempengaruhi jumlah molekul?

MEMBUAT KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan pembelajaran yang telah kalian lakukan, buatlah kesimpulan dengan mengisi kolom dibawah ini!

LIVEWORKSHEETS

SOAL EVALUASI

Gas nitrogen sebanyak 8L mengandung 4x10^23 molekul N2. Jika diukur pada suhu dan tekanan yang sama, berapakah jumlah molekul yang terkandung dalam 12 liter gas oksigen?

A 6x10^22

C 8x10^22

E 4x10^23

B 8x10^23

D 6x10^23

DAFTAR PUSTAKA

Chang, R. 2003. Kimia Dasar Konsep-konsep Inti Edisi Ketiga Jilid 1. Jakarta: Erlangga.

LIVEWORKSHEETS