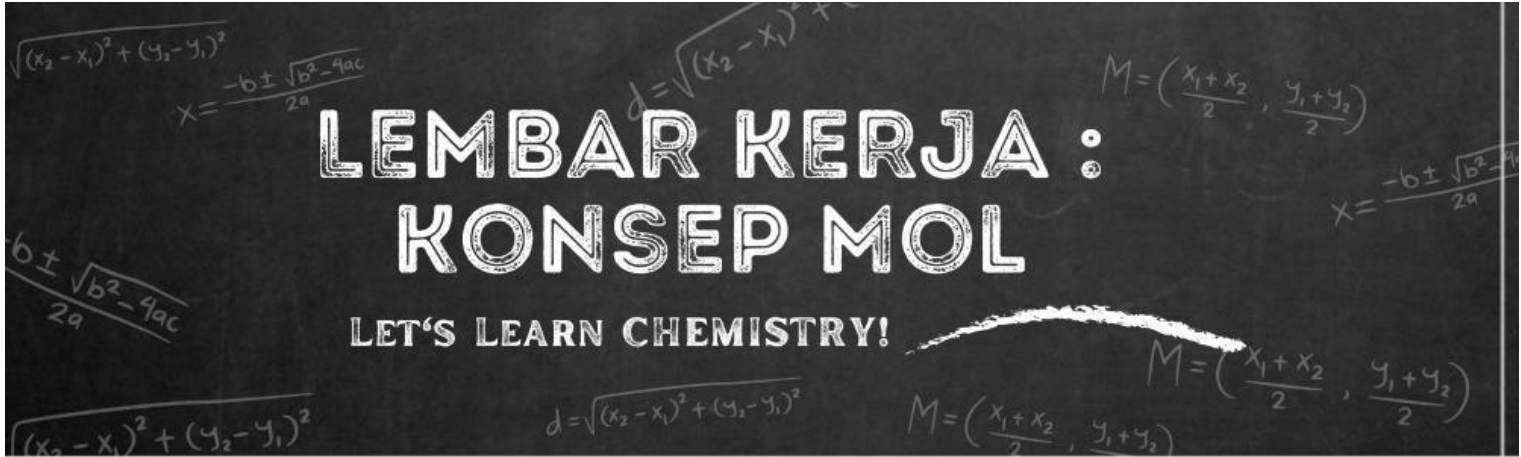




LEMBAR KERJA : KONSEP MOL

LET'S LEARN CHEMISTRY!

A. Identitas

- Mata Pelajaran: Kimia
- Kelas: XI
- Semester: 1
- Topik: Konsep Mol

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

- **Kompetensi Dasar**
 - 3.4 Menganalisis perhitungan kimia dalam persamaan reaksi (stoikiometri).
 - 4.4 Menggunakan hukum-hukum dasar kimia untuk memecahkan masalah stoikiometri.
- **Indikator Pencapaian Kompetensi**
 - 3.4.1 Menjelaskan konsep mol sebagai satuan jumlah zat.
 - 3.4.2 Menghitung massa molar (M_r) suatu zat.
 - 3.4.3 Menghitung jumlah mol suatu zat berdasarkan massa, volume, dan jumlah partikel.
 - 4.4.1 Menerapkan konsep mol dalam perhitungan stoikiometri sederhana.

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

1. Memahami konsep mol sebagai satuan jumlah zat.
2. Menghitung massa molar (M_r) suatu zat dengan benar.
3. Menghitung jumlah mol suatu zat berdasarkan massa, volume (pada keadaan standar), dan jumlah partikel dengan tepat.
4. Menerapkan konsep mol dalam perhitungan kimia sederhana.

D. Kegiatan dan Latihan

Tugas 1: Diskusi Kelompok

Lengkapi tabel berikut ini! (Ar H = 1, C = 12, O = 16, N = 14)

Zat	Diketahui	Ditanya	Jawaban
H ₂ (Mr = 2)	4 gram	Jumlah mol	
CO ₂ (Mr = 44)	0,5 mol	Jumlah molekul	
O ₂ (Mr = 32)	$6,022 \times 10^{23}$ molekul	Massa (gram)	
N ₂ (Mr = 28)	2 mol	Volume gas pada STP (L)	

Tugas 2: Pilihan Ganda Individu

Berilah tanda silang (X) pada jawaban yang paling tepat!

- Massa dari 0,2 mol senyawa H₂SO₄ adalah... (Mr H₂SO₄ = 98)
 - 9,8 gram
 - 19,6 gram
 - 29,4 gram
 - 39,2 gram
 - 49 gram
- Volume yang ditempati oleh 8 gram gas SO₃ pada keadaan standar (STP) adalah... (Mr SO₃ = 80)
 - 2,24 Liter
 - 4,48 Liter
 - 6,72 Liter
 - 8,96 Liter
 - 11,2 Liter
- Jumlah molekul yang terdapat dalam 11,2 liter gas oksigen (O₂) pada STP adalah...
 - 3.01×10^{22} molekul
 - 3.01×10^{23} molekul
 - 6.02×10^{22} molekul
 - 6.02×10^{23} molekul
 - 12.04×10^{23} molekul
- Jika diketahui Ar dari Fe = 56, maka massa dari 0,5 mol besi adalah...
 - 14 gram
 - 28 gram
 - 56 gram
 - 84 gram
 - 112 gram
- Pada STP, 4,4 gram gas CO₂ memiliki volume sebesar... (Mr CO₂ = 44)
 - 1,12 Liter
 - 2,24 Liter
 - 3,36 Liter

- d. 4,48 Liter
- e. 5,6 Liter

E. Rangkuman

Lembar kerja ini membahas mengenai konsep mol yang merupakan satuan untuk menyatakan jumlah zat dalam kimia. Konsep mol menghubungkan jumlah zat dengan massa, volume (terutama pada keadaan standar), dan jumlah partikel (atom, molekul, ion).

- **Mol (n)** adalah satuan jumlah zat.
- **Massa Molar (Mr)** adalah massa 1 mol suatu zat (g/mol).
- **Hubungan Mol dengan Massa:** $n = \text{massa} / M_r$
- **Hubungan Mol dengan Volume (STP):** $n = \text{Volume} / 22.4 \text{ Liter}$
- **Hubungan Mol dengan Jumlah Partikel:** $n = \text{Jumlah Partikel} / 6.02 \times 10^{23}$