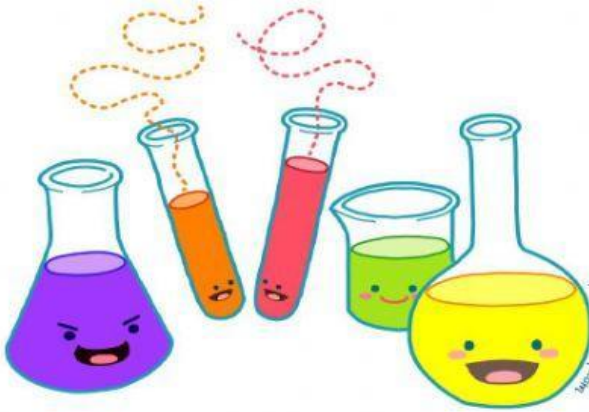


LKPD (LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK)

KONSEP MOL



NAMA :

KELAS :

KELOMPOK :





Kompetensi Dasar

- 3.10 Menerapkan konsep massa atom relatif dan massa molekul relatif , persamaan reaksi, hukum-hukum dasar kimia, dan konsep mol untuk menyelesaikan perhitungan kimia.



Indikator

1. Menentukan hubungan antara jumlah mol, partikel, massa, dan volume.
2. Menganalisis konsep mol untuk menyelesaikan perhitungan kimia (hubungan antara jumlah mol, partikel, massa dan volume gas dalam persamaan reaksi).

Menentukan konsep mol.

Hubungan mol dengan jumlah partikel

Tujuan Kegiatan:

Siswa dapat merumuskan hubungan mol dengan jumlah partikel.



Pemberian Rangsangan

Perhatikan video pembelajaran berikut ini!



Identifikasi Masalah



Amatilah dengan seksama data pada Tabel 1 berikut!

Tabel 1

Senyawa	Bilangan Avogadro (N_A)	Jika Jumlah Partikel (N)	Jumlah Mol (n)
NaCl	$6,022 \times 10^{23}$ molekul/mol	$3,011 \times 10^{26}$ molekul	0,5 mol
Fe		$6,022 \times 10^{23}$ molekul	1 mol
Cl ₂		$1,807 \times 10^{24}$ molekul	3 mol
H ₂ O		$2,409 \times 10^{24}$ molekul	mol
H ₂		 molekul	6 mol

1. Apakah kalian dapat melengkapi tabel dengan mengisi titik-titik pada tabel diatas?
2. Ketika mau mengisi titik-titik tersebut, pertanyaan apa yang ada di benak anda? Tuliskan pada kolom berikut!

1

.....

2

.....

.....

.....

.....

.....

Pengumpulan dan Pengolahan Data

3. Cermati data pada Tabel 1!
4. Dari data pada Tabel 1, coba simpulkan hubungan (rumus) antara jumlah mol (n) dengan jumlah partikel (N) dan bilangan Avogadro (N_A)!

Jumlah mol (n) NaCl =

Jumlah mol (n) Fe =

Jumlah mol (n) Cl₂ =

Jumlah mol (n) NaCl =

Jumlah mol (n) Fe =

Jumlah mol (n) Cl₂ =

Jumlah mol (n) NaCl =

Jumlah mol (n) Fe =

Jumlah mol (n) Cl₂ =

Verifikasi

5. Apakah rumus yang anda peroleh itu benar? Coba tanyakan kepada guru atau membaca buku kimia kelas X SMA/MA!

Generalisasi

6. Setelah melakukan verifikasi, sekarang buatlah kesimpulan umum tentang hubungan jumlah mol (n) dengan jumlah partikel (N) dan bilangan Avogadro (N_A)!

Kesimpulan:

Hubungan mol dengan jumlah massa

Tujuan Kegiatan:

Siswa dapat merumuskan hubungan mol dengan jumlah massa.



Pemberian Rangsangan

Perhatikan video pembelajaran berikut!



Identifikasi Masalah



Amatilah dengan seksama data pada Tabel 2 berikut!

Tabel 2

Zat	Massa Molar (Mr)/(Ar)	Jika Massa (m)	Jumlah Mol (n)
Cl ₂	71 gram/mol	142 gram	2 mol
Fe	56 gram/mol	224 gram	4 mol
C ₆ H ₁₂ O ₆	180 gram/mol	45 gram	0,25 mol
H ₂ O	18 gram/mol	9 gram	...mol
H ₂	2 gram/mol	...gram	3 mol

1. Apakah kalian dapat mengisi titik-titik pada tabel diatas?
2. Ketika mau mengisi titik-titik tersebut, pertanyaan apa yang ada di benak anda? Tuliskan pada kolom berikut!

1

.....

2

.....

.....

.....

.....

Pengumpulan dan Pengolahan Data

3. Cermati data pada Tabel 2!
4. Dari data pada Tabel 2, coba simpulkan hubungan (rumus) antara jumlah mol (n) dengan massa (m) dan massa molar (Mr)!

Jumlah mol (n) $\text{Cl}_2 = \frac{\text{.....}}{\text{.....}}$

Jumlah mol (n) Fe = $\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$

Jumlah mol (n) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 = \frac{\text{.....}}{\text{.....}}$

Verifikasi

5. Apakah rumus yang anda peroleh itu benar? Coba tanyakan kepada guru atau membaca buku kimia kelas X SMA/MA!

Generalisasi

6. Setelah melakukan verifikasi, sekarang buatlah kesimpulan umum tentang hubungan jumlah mol (n) dengan massa zat (m) dan massa molar (Mr)!

Kesimpulan:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Hubungan mol dengan jumlah volume molar gas

Tujuan Kegiatan:

Siswa dapat merumuskan hubungan mol dengan jumlah volume molar gas.



Pemberian Rangsangan

Perhatikan video pembelajaran berikut!



Identifikasi Masalah



Amatilah dengan seksama data pada Tabel 3 berikut!

Tabel 3

Senyawa	Volume Gas Keadaan STP	Volume Molar Gas (V)	Jumlah Mol (n)
Cl ₂	22,4 L/mol	44,8 L	2 mol
F ₂		11,2 L	0,5 mol
NH ₃		5,6 L	0,25 mol
H ₂		33,6 L	mol
O ₂		L	3 mol

1. Apakah kalian dapat melengkapi tabel diatas dengan mengisi titik-titik pada tabel diatas?
2. Ketika mau mengisi titik-titik tersebut, pertanyaan apa yang ada di benak anda? Tuliskan pada kolom berikut!

1

2

.....

.....

Pengumpulan dan Pengolahan Data

3. Cermati data pada Tabel 3!
4. Dari data pada Tabel 3, coba simpulkan hubungan (rumus) antara jumlah mol (n) dengan volume (V) dan volume gas dalam keadaan STP (*Standard Temperature and Pressure*)!

Jumlah mol (n) Cl_2 = $\frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$

Jumlah mol (n) F_2 = $\frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$

Jumlah mol (n) NH_3 = $\frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$

Verifikasi

5. Apakah rumus yang anda peroleh itu benar? Coba tanyakan kepada guru atau membaca buku kimia kelas X SMA/MA!

Generalisasi

6. Setelah melakukan verifikasi, sekarang buatlah kesimpulan umum tentang hubungan jumlah mol (n) dengan volume (V) dan volume gas dalam keadaan STP (*Standard Temperature and Pressure*)!

Kesimpulan:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

SELAMAT BELAJAR