

LKPD KIMIA

Mol dan Ar/Mr



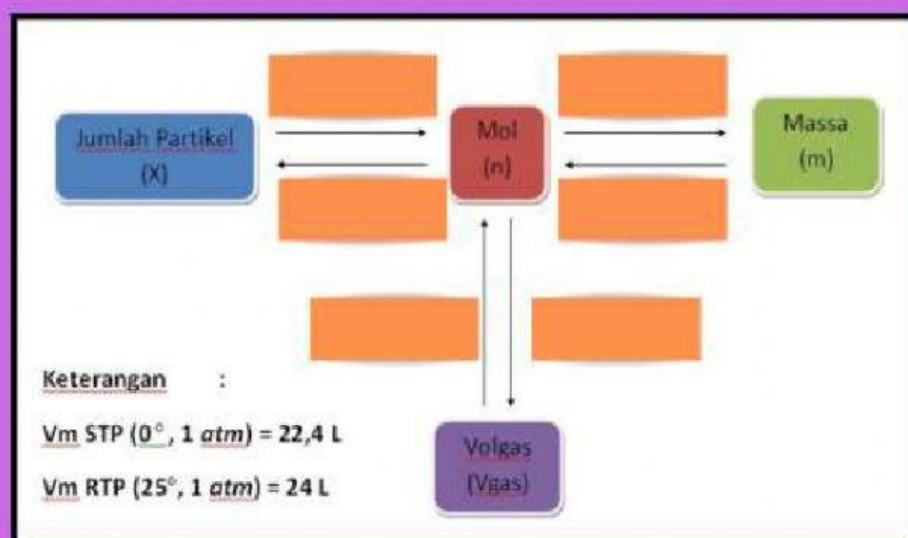
Nama :

Kelas :

**Perhatikan
Video dibawah ini**



Jika sudah menonton video maka lengkapi bagian diwah ini



$$n = \frac{\text{Jumlah partikel}}{6,02 \times 10^{23}}$$

$$\text{massa} = \text{mol} \times Mr$$

$$\text{volume} = \text{mol} \times V_m$$

$$\text{Jumlah partikel} = \text{mol} \times 6,02 \times 10^{23}$$

$$n = \frac{\text{massa}}{Mr}$$

$$n = \frac{\text{volume gas}}{V_m}$$



Massa atom relatif (A_r) dan massa molekul relatif (M_r) yang menyatakan relasi kuantitatif rumus kimia dan persamaan kimia.

1. Massa Atom Relatif (A_r)

Massa atom relatif merupakan massa rata-rata suatu atom dibagi dengan massa atom acuan, yaitu atom C-12.

Rumus untuk mencari massa atom relatif suatu unsur ialah sebagai berikut adalah.

$$A_r \text{ unsur } X = \frac{\text{massa rata-rata 1 atom } X}{\frac{1}{12} \times \text{massa 1 atom C} - 12}$$

alam mencari A_r dapat juga dengan data isotop unsur tersebut

Massa atom rata-rata	=	(% kelimpahan isotop A $\times$ massa isotop A + % kelimpahan isotop B $\times$ massa isotop B) dibagi massa isotop A + massa isotop B
	=	$\frac{(\% A \cdot m_A) + (\% B \cdot m_B)}{m_A + m_B}$

2. Massa Molekul Relatif (M_r)

Massa molekul relatif merupakan massa rata-rata molekul dibagi dengan masa atom acuan, yaitu atom C-12.

Rumus untuk mencari massa molekul relatif suatu molekul adalah sebagai berikut.

$$M_r \text{ zat } X = \frac{\text{Massa rata-rata 1 molekul zat } X}{\frac{1}{12} \text{ Massa 1 atom C-12}}$$

Karena $\frac{1}{12}$ massa 1 atom C-12 = 1 sma

Atau

$$M_r = \sum A_r$$

$$M_r \text{ zat } X = \text{Massa rata-rata 1 molekul zat } X \text{ 1 sma}$$





Latihan Soal

Diketahui $V_{stp} = 22,4$ L dan 5 mol gas CO_2 , berapakah volume gas dari CO_2 ...

- a. 112 L
- b. 114 L
- c. 116 L
- d. 118 L
- e. 120 L

Berapa gram massa 10 L gas N_2 yang memiliki tekanan 110 cmHg dengan $25^\circ C$...

- a. 5 gr
- b. 4 gr
- c. 3 gr
- d. 2 gr
- e. 1 gr

Jika 2 mol HNO_3 ($M_r = 63$) HNO Berapakah gram massa dari HNO_3 ...

- a. 150 gram
- b. 146 gram
- c. 136 gram
- d. 126 gram
- e. 116 gram

Bila diukur pada $27^\circ C$, 1 atm; gas oksigen yang massanya 8 gram akan bervolume ...
... ($R = 0,082$ L atm K^{-1} mol $^{-1}$, Ar O = 16)

- a. 24,6 Liter
- b. 22,4 Liter
- c. 11,2 Liter
- d. 6,15 Liter
- e. 5,6 Liter

Latihan Soal

Jumlah partikel dalam 0,25 mol N_2 sama dengan jumlah partikel dalam

- A. 1,25 mol O_2
- B. 1 mol P_4
- C. 0,75 mol C_4H_{10}
- D. 0,5 mol Na
- E. 0,25 mol CO_2

Berapa jumlah mol $Fe_2(SO_4)_3$ yang memiliki massa 4 gram

- A. 0,25 mol
- B. 0,2 mol
- C. 0,1 mol
- D. 0,01 mol
- E. 0,001 mol

spektrum massa magnesium menunjukkan adanya tiga puncak pada nomor massa 24, 25 dan 26. Tinggi relatif ketiga puncak tersebut adalah 6, 3 dan 1, Berapakah massa rata-rata atom Mg

- A. 24,1
- B. 24,5
- C. 25,4
- D. 25,0
- E. 25,8

Seng terdiri dari dua jenis isotop yaitu Zn^{65} dan Zn^{66} . Apabila massa atom relatif (A_r) Seng adalah 65,4 maka kelimpahan isotop Zn^{65} adalah

- A. 20%
- B. 40%
- C. 50%
- D. 60%
- E. 80%

Klorin terdiri atas dua jenis isotop, yaitu Cl^{35} dan Cl^{37} dengan kelimpahan masing-masing berturut-turut adalah 75% dan 25%. Maka berapa massa atom relatif (A_r) dari klorin tersebut

- A. 36
- B. 35,8
- C. 35,6
- D. 35,5
- E. 35,4

$$n = \frac{\text{volum gas}}{V_m}$$

$$\text{volume} = \text{mol} \times V_m$$