LKPD 3 C

1. **Ar & Mr**
2. **Massa zat – Jumlah Partikel - Mol**

TULISKAN IDENTITAS ANDA

NAMA SISWA 1 : _____ **dan** _____

NAMA SISWA 2

NO PRESENSI :

KELAS :

PENGERTIAN MOL

Kata MOL berasal dari bahasa Latin moles artinya sejumlah massa.
Istilah molekul merupakan bentuk lain dari kata sejumlah kecil massa.
Jadi mol merupakan suatu satuan jumlah.

SATU MOL didefinisikan sebagai massa zat yang mengandung partikel sebanyak partikel yang terdapat dalam 12 gram atom C yang berisotop 12 sma.
Standar mol adalah 12 gram C-12.
Melalui berbagai percobaan, para scientist menemukan jumlah partikel dalam 1 mol adalah $6{,}0221421 \times 10^{23}$ partikel (dibulatkan $6{,}02 \times 10^{23}$ partikel)

Mol : menyatakan ukuran jumlah partikel zat
Ukuran mol digunakan untuk molekul, ion, atom, elektron dsb
1 mol molekul = $6{,}02 \times 10^{23}$ molekul
1 mol atom = $6{,}02 \times 10^{23}$ atom
1 mol ion = $6{,}02 \times 10^{23}$ ion

Bilangan $6{,}02 \times 10^{23}$ disebut tetapan Avogadro (menghormati Amadeo Avogadro, scientist Italia) dan dilambangkan L (menghormati J. Loschmidt orang pertama yang menghitung jumlah molekul suatu zat.
Bilangan Avogadro dilambangkan dengan huruf "L"

$$L = 6{,}02 \times 10^{23}$$

Hubungan Mol dengan Jumlah Partikel
Jumlah partikel = mol x $6{,}02 \times 10^{23}$ partikel

$$mol = \frac{Jumlah\ partikel}{6{,}02x10^{23}}$$

Partikel dapat berupa atom, molekul atau ion.

LIVEWORKSHEETS

Massa Molar (Mm) – Massa molekul Relatif (Mr) – Massa Atom Relatif (Ar)
Massa molar (Mm) adalah massa dari 1 mol zat.
Massa molekul relatif (Mr) adalah massa satu molekul suatu zat yang dibandingkan dengan 1/12 x massa satu atom isotop C^{12}
Massa atom relatif (Ar) adalah massa satu atom yang dibandingkan dengan 1/12 x massa satu atom isotop C^{12}

Nilai Mr = massa dari 1 mol molekul (senyawa)
Nilai Ar – massa dari 1 mol suatu atom
Sehingga nilai masa molar (Mm) akan sama dengan Mr atau Ar zat dalam satuan gram/mol.

Satuan Mm adalah gram/mol
Sementara Ar dan Mr tidak memiliki satuan

Massa zat = mol x Mm zat
Atau

$$mol = \frac{massa}{Mm}$$

Secara sederhana bisa juga dirumuskan
Mol zat yang berupa atom

$$mol\ atom = \frac{massa\ atom}{Ar}$$ → untuk mol atom

Mol zat berupa senyawa (molekul)

$$mol\ senyawa = \frac{massa}{Mr\ senyawa}$$ → untuk mol molekul atau senyawa

Tentukan pernyataan berikut benar atau salah Diketahui Ar H = 1; C = 12 ; N = 14 ; O = 16 ; Na = 23 ; Al = 27 ; S = 32 dan Ca = 40	**B / S**	
1. Massa molar dari H_2SO_4 adalah 98 gram/mol		
2. Nilai Mr dari $Al_2(SO_4)_3$ adalah 234		
3. Nilai mol dari 16,7 gram $Al_2(SO_4)_3$ adalah 0,05 mol		
4. Nilai massa molar dari $H_2C_2O_42H_2O$ mol adalah 90 gram/mol		
5. Nilai mol dari 180 gram $H_2C_2O_42H_2O$ mol adalah 2 mol		
6. Massa dari 0,5 mol $Al_2(SO_4)_3$ adalah 117 ram		

LIVEWORKSHEETS