



Kelas :
Nama :
No. absen :



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK STOIKIOMETRI KONSEP MOL

TUJUAN


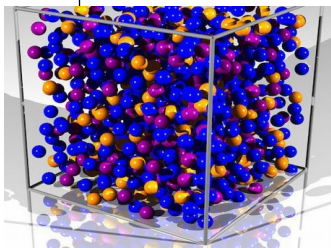
- 1) Siswa mampu menjelaskan pengertian mol sebagai satuan jumlah zat melalui diskusi dan studi literatur
- 2) Siswa mampu menghitung jumlah mol berdasarkan massa zat melalui diskusi dan studi literatur
- 3) Siswa mampu menghitung jumlah mol berdasarkan bilangan Avogadro melalui diskusi dan studi literatur

IDENTIFIKASI MASALAH

- a. Amati gambar berikut ini dan lengkapi tabel di bawah ini!

Gambar	Jumlah	Satuan
 Sendok	12	
 Kain	.....	1 Kodi



 <p>Kertas</p>	.....	1 Rim
 <p>Partikel-partikel atom</p>	602.000.000.000.000.000.000.000	1 Mol

b. Perhatikan gambar di bawah ini!



Gambar 1 Neraca

Kita bisa mengetahui massa kelereng dengan cara menimbanginya. Apakah kita bisa menimbang atom dengan ukuran yang sangat kecil dengan timbangan yang sama? Untuk mengukur massa suatu atom atau senyawa, digunakan

massa molar. Massa molar suatu senyawa juga setara dengan massa seluruh atom penyusun 1 mol senyawanya.

Berdasarkan tabel di atas, identifikasi permasalahan yang muncul dalam bentuk pertanyaan.





Jawablah pertanyaan di bawah ini untuk menemukan pengertian mol dan cara menghitung mol dari unsur dan senyawa!

1. Berdasarkan Tabel di atas, apakah yang dimaksud dengan 1 mol?

.....
.....
.....

- 2.

memanangkannya jawaban pertanyaan di bawah ini!

- a. Standar yang digunakan untuk menyatakan mol adalah jumlah partikel dalam isotop atom $^{12}_6\text{C}$ bermassa 12 gram.

- b. Massa 1 mol atom C = 12 gram

Massa 1 atom C =sma

Massa 1 atom C =gram

Sehingga, berapakah jumlah partikel atom C yang terdapat dalam 1 mol atom C?

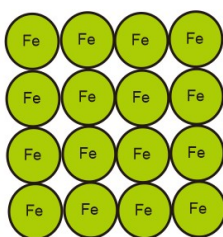
$$1 \text{ mol C} = \frac{\text{massa 1 mol atom C (gram)}}{\text{massa 1 atom C (gram)}} \times \text{jumlah atom C}$$

.....
.....

- c. Bilangan hasil perhitungan pada poin b merupakan suatu bilangan yang sangat besar dan disebut sebagai bilangan.....yang

11 1 1 1

3. Perhatikan gambar berikut ini



Berapakah jumlah atom Fe pada gambar di samping?

.....

Jika setiap 2 atom atau partikel H_2O kita asumsikan sebesar x Mol, berapakah mol yang dimiliki Fe?.....

- a. Lengkapilah tabel dibawah ini :

Jumlah atom /partikel Fe	Mol Fe
	1 mol
$12,04 \times 10^{23}$ atom	
	0,5 mol



4. Perhatikan gambar berikut ini

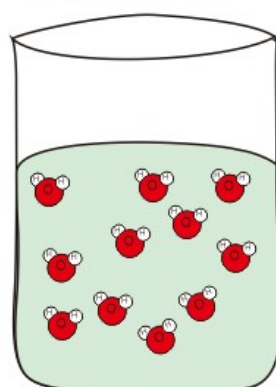
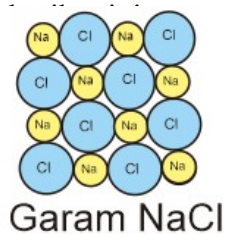
Berapakah jumlah molekul H_2O dalam gambar di atas?.....
Jika setiap 2 molekul atau partikel H_2O kita asumsikan sebesar x Mol, berapakah mol yang dimiliki H_2O ?.....

a. Lengkapilah tabel dibawah ini

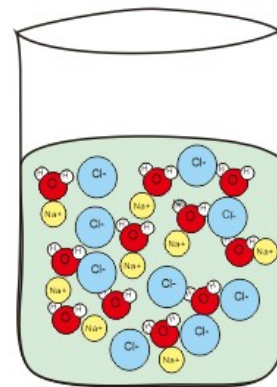
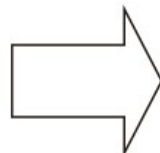
5.	Jumlah molekul/partikel H_2O	Mol H_2O
		1 mol
	$3,01 \times 10^{23}$ molekul H_2O	
		3 mol

Perhatikan

gambar



air (H_2O)



Larutan NaCl



- Berapakah jumlah partikel Garam NaCl?
- Berapakah jumlah ion Na^+ dalam larutan NaCl?
- Berapakah jumlah ion Cl^- dalam larutan NaCl?
- Jika setiap 2 partikel garam NaCl kita asumsikan sebesar x Mol, berapakah mol Na^+ dan Cl^- ?
- Lengkapilah tabel dibawah ini

Jumlah Mol NaCl	Jumlah Partikel NaCl	Jumlah Mol Na^+	Jumlah partikel Na^+	Jumlah mol Cl^-	Jumlah partikel Cl^-
1 mol					
			$3,01 \times 10^{23}$ partikel Na^+		

6. Jika terdapat larutan 2 mol NaCl dicampurkan dengan NaBr. Tentukan mol dan jumlah partikel Na^+ , Cl^- , dan Br^- dalam campuran tersebut!

7. Lengkapilah tabel berikut!

Zat	Massa Molar (g/mol)	Ar atau Mr	Jumlah Partikel	Mol (massa/massa molar)
C	12	12	$6,02 \times 10^{23}$ atom C	1
Na	23	23	.....	1
Cl^-	35,5	.....	.....	1
CO	.....	.....	$6,02 \times 10^{23}$ molekul CO	1
CH_4	.....	16	.....	1

Berdasarkan interpretasi tabel di atas, jawablah beberapa pertanyaan berikut ini!

- Berdasarkan hubungan pada tabel tersebut, diketahui bahwa *massa molar besarnya sama dengan nilai.....yang mengandung jumlah partikel sebanyak..... atau sebesar.....mol*. Dengan demikian, disimpulkan bahwa massa molar zat sama dengan nilai (untuk atom) atau (untuk senyawa) dengan satuan massa molar adalah.....



8. Berapakah massa molar dari :

a. Molekul amonia (NH_3)? Ar N = 14 Ar H = 1

.....

b. Atom Mg? Ar = 24

.....

c. Ion O^{2-} ? Ar = 16

.....

9. Berapakah massa dari 0,5 mol atom Na?

.....

.....

10. Berapakah massa dari 5 mol molekul CH_4 ?

.....

.....



KESIMPULAN