



**PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA BARAT
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMK NEGERI 1 RANAH PESISIR**



Jl. Bukit Sangkar Puyuh Balai Selasa Telp (0757) 40111 Kode Pos 25000

Email: smkn1ranahpesisir20@gmail.com website: smkn1ranahpesisir.sch.id

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMKN 1 Ranah Pesisir
Mata Pelajaran : KIMIA
Kelas/Semester : X / I
Materi Pokok : Konsep mol
Sub Materi Pokok : Hubungan mot jumlah partikel/molekul massa molar dan volume molar zat,
Tahun Pelajaran : 2020/2021
Durasi (Waktu) : 1 X Pertemuan
Kompetensi Dasar : 3.5 dan 4.5

| | |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 3.5.Menerapkan hukum dasar kimia dalam perhitungan kimia | 4.5 Menggunakan hukum dasar kimia dalam perhitungan kimia |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|

A. Tujuan Pembelajaran

| | |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Melalui model pembelajaran <i>discovery learning</i> peserta didik mampu menjelaskan hubungan mot jumlah partikel/molekul massa molar dan volume molar zat, secara tepat dan benar |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

B. Langkah-Langkah Pembelajaran

| |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none">) Guru menyampaikan salam, berdoa, mengecek kehadiran siswa dan kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran.) Guru memberikan apresepsi dan memotivasi siswa dengan menanyakan materi pelajaran pada pertemuan sebelumnya, tentang Massa atom relatip (Mr) dan Massa Molekul relatip (Ar)) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran kompetensi, literasi, karakter yang harus dicapai dan proses penilaian yang akan dilakukan;) Mengarahkan peserta untuk membentuk kelompok |
| <p>Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none">) Mengamati media yang disediakan guru dengan kondisi duduk dalam kelompok kecil (maximal 4 orang)) Menelaah proses dan informasi yang pada media tersebut) Dalam kelompoknya peserta didik diminta membaca materi terkait konsep mol dari literatur yang sudah ada (mandiri)) Peserta didik mendiskusikan cara menentukan mol suatu senyawa |

volume molar, massa molar dan Jumlah molekul/partikel (kerja sama)

-) Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas (percaya diri)
-) Peserta didik lainnya dan guru mengulas hasil diskusi yang dipresentasikan di depan kelas (rasa ingin tahu)
-) Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi pelajaran tentang konsep mol
-) Melalui diskusi dan penjelasan guru, peserta didik memahami tentang konsep mol

Penutup

-) Guru membimbing peserta didik untuk melaksanakan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan
-) Guru menyampaikan kepada siswa untuk tetap belajar menyiapkan materi untuk pembahasan pertemuan selanjutnya
-) Salam

C. Penilaian Pembelajaran

Sikap : Kerja sama, rasa ingin tahu, disiplin mandiri dan kreatif

Pengetahuan :

1. Masa rata-rata atom Fe. Berapa massa atom relatif Fe?
2. Tentukan Mr dari CaCO_3 jika diketahui Ar Ca=40, C=12, O= 16
3. Tentukan jumlah mol yang terdapat dalam $1,5 \times 10^{23}$ atom Cu
4. Tentukan volume dari 2 mol O_2 pada kondisi STP!?
5. Hitunglah volume dari 10 mol N_2 gas pada tekanan 0,2 atm dari suhu 27C!
(R=0,082)

Keterampilan : Penilaian kinerja

Mengetahui
Kepala Sekolah



Balai Selasa, 15 Juli 2021
Guru Mata Pelajaran

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Nofrika'.

Nofrika Yulianti, S.Pd
NIP. 19840726 2011012017

Kisi – Kisi Tes Hasil Belajar

Satuan Pendidikan : SMK N 1 Ranah Pesisir
Mata Pelajaran : Kimia
Kurikulum : 2013

| No | Kompetensi Belajar | Materi | Level Kognitif | Indikator Soal | Bentuk Soal |
|----|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 1 | 3.5. Menerapkan hukum dasar kimia dalam perhitungan kimia | Hukum dasar kimia dan perhitungan kimia | Pengetahuan dan pemahaman (L1) | Peserta didik dapat menerapkan hukum dasar kimia dalam perhitungan kimia | Pilihan ganda dan esay |

Soal:

1. Konsentrasi gas NO yang tinggi dapat menyebabkan gangguan pada sistem saraf yang mengakibatkan kejang-kejang. Gas NO dapat bersumber dari reaksi antara gas amonia dengan oksige, sesuai persamaan reaksi $\text{NH}_3 + \text{O}_2 \rightarrow \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$ (belum setara). Jika 1 mol NH_3 direaksikan dengan 1 mol O_2 , maka volume gas NO yang dihasilkan jika diukur pada STP adalah ...
 - a. 22, 4 L
 - b. 17,92 L
 - c. 4,48 L
 - d. 26, 8 L
 - e. 11, 2 L

Kunci jawaban:

2. Dalam suatu generator, sejumlah 12,6 gr CaH_2 direaksikan dengan air menurut persamaan reaksi:



Gas hidrogen yang dihasilkan diukur pada P dan T dimana pada keadaan tersebut 16 gr oksigen memiliki 10 L. volume gas hidrogen yang dihasilkan dalam reaksi di atas adalah (ar H=1, Ca=40, O=16)

- a. 0,6 L
- b. 1,2 L
- c. 3,0 L
- d. 6,0 L
- e. 12 L

Kunci jawaban:

3. Diketahui senyawa organik ($C_xH_yO_z$) mengandung 40% karbon, 6,67% hidrogen, dan sisanya oksigen. Jika diketahui massa $3,01 \times 10^{23}$ molekul senyawa tersebut 90 gr, maka rumus molekulnya adalah
- CH_2O
 - $C_6H_{12}O_6$
 - $C_3H_6O_3$
 - C_2H_4O
 - $C_4H_8O_2$

Kunci jawaban:

4. Salah satu logam golongan IA, yaitu logam X menghasilkan warna nyala merah, ketika dilakukan uji nyala. Logam tersebut mengalami reaksi dengan N_2 sebanyak 4,48 L pada keadaan STP. Logam X bermassa 11,9 gr. Logam tersebut adalah Dan produk yang dihasilkan bermassa ... gr, dengan menyisakan reaktan sebanyak mol
- Na; 6,94; 0,2
 - Li; 13,9; 0,5
 - K; 13,8; 0,5
 - Li; 6,94; 0,2
 - Na; 13,8; 0,5

Kunci jawaban:

5. Cuplikan bubuk besi sebanyak 7 gr dipanaskan dengan gas klorin menghasilkan 15 gr besi (II) klorida, $FeCl_2$. (Ar Fe = 56, Cl = 35, 5). kadar unsur besi dalam cuplikan tersebut adalah
- 47,2 %
 - 52,0 %
 - 100 %
 - 94,4 %
 - 81,2 %

Kunci jawaban:

6. Gas etilen (C_2H_2) sering digunakan untuk pengelasan logam dan juga untuk mempercepat kematangan buah, sehingga sering disebut gas karbit. Sebanyak 4 liter gas C_2H_2 dibakar dengan oksigen menghasilkan karbondioksida dan air. Tuliskan persamaan reaksi pembakaran gas etilen tersebut!
7. Logam magnesium dengan massa 3 gr direaksikan dengan larutan sama klorida yang mengandung 40 gr HCl.
- tuliskan persamaan reaksi yang setara
 - tentukan pereaksi pembatas
 - tentukan volume gas hidrogen yang terbentuk pada $27^\circ C$

8. Dalam sebuah percobaan, garam kristal barum klorida yang mengandung 14,75% ar kristal dipanaskan. Jika Ar Ba = 137, Cl = 35,5, O = 16, dan H = 1, tentukan rumus kristal tersebut!
9. Reaksi termit digunakan sebagai prinsip pengelasan logam dengan aluminium. Reaksi yang terjadi adalah sebagai berikut.
$$\text{Fe}_2\text{O}_{3(s)} + \text{Al}_{(s)} \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_{3(s)} + \text{Fe}_{(l)}$$
 (belum setara)
Berapa gr besi yang dapat dihasilkan dari reaksi tersebut jika 160 gr Fe_2O_3 direaksikan dengan 243 gr aluminium?
Tentukan pula massa zat yang tersisa! (ar Fe = 56, Al = 27, O = 16)
10. 10 gr tembaga dengan 4 gr belerang membentuk tembaga (II) sulfida.
Perbandingan massa tembaga dan belerang dalam senyawa itu adalah 2 : 1.
Berapa gr tembaga (II) sulfida yang terbentuk?

Instrument penilaian keterampilan

Tes praktik (unjuk kerja)

| No | Nama Peserta didik | Kriteria Penilaian | | | | | Jumlah Skor |
|----|--------------------|--------------------|---|---|---|---|-------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 1 | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | |

Keterangan :

1. Kemampuan menjawab 0 – 20 : sangat kurang baik
2. Kemampuan bertanya 21 – 40 : kurang baik
3. Ketertiban 41 – 60 : cukup
4. Keberanian tampil ke depan 61 – 80 : baik
5. Menghargai orang lain 81 – 100 : sangat baik

Fortofolio

| No | Nama Peserta didik | Aspek Yang dinilai | | | |
|----|--------------------|---------------------|----------------|--------------|----------------|
| | | Ketepatan waktu 1-4 | Kebersihan 1-4 | Kerapian 1-4 | Kesesuaian 1-4 |
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |

| | | | | | |
|----|--|--|--|--|--|
| 5 | | | | | |
| 6 | | | | | |
| 7 | | | | | |
| 8 | | | | | |
| 9 | | | | | |
| 10 | | | | | |

Keterangan :

1. Kurang (40 – 59)
2. Cukup (60 – 70)
3. Baik (71 – 80)
4. Sangat baik (81-100)