

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) DARING

Sekolah : SMK Negeri 7 Kota Serang
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : X /Ganjil
Materi Pokok : Hukum Dasar Kimia dan Perhitungan Kimia (Hukum Dasar Kimia)
Tahun Pelajaran : 2020/2021
Alokasi Waktu : 3 Jam Pelajaran @ 30 Menit (1 x pertemuan)

A. Kompetensi Inti

- Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kajian kimia teknologi rekayasa pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.
- Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
3.5. Menerapkan hukum – hukum dasar kimia dalam perhitungan kimia	3.5.1 Menjelaskan bunyi dari hukum-hukum dasar kimia
4.5. Menggunakan hukum – hukum dasar kimia dalam perhitungan kimia	3.5.2 Menerapkan hukum – hukum dasar kimia dalam perhitungan kimia 4.5.1 Menggunakan hukum – hukum dasar kimia dalam perhitungan kimia

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran dengan video pembelajaran peserta didik dapat menerapkan hukum-hukum dasar kimia dalam perhitungan kimia dan menggunakan hukum-hukum dasar kimia dalam perhitungan kimia dengan menunjukkan sikap responsif, teliti dan mandiri.

D. Materi Pembelajaran

Hukum-hukum dasar kimia

E. Metode Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik

Model : *Discovery Learning*

Metode Pembelajaran : Tanya Jawab, Diskusi, Penugasan, Penayangan video

F. Media Pembelajaran

1. Media:

- LKPD
- Modul
- Video Pembelajaran
- E-Learning
- GoogleForm
- WhatsApp
- Zoom

2. Alat/Bahan :


- Laptop
- Handphone



G. Sumber Belajar

- Modul
- Video Pembelajaran Kimia di Youtube
- Buku Kimia Kelas X Penerbit Erlangga

H. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan Pertama

Tahapan	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan		15 menit
Orientasi	<ol style="list-style-type: none">1. Guru membuka pelajaran dengan menyapa, mengucapkan salam kepada seluruh peserta didik melalui zoom.2. Peserta didik berdoa Bersama sebelum pembelajaran dimulai.3. Peserta didik diingatkan melalui untuk masuk ke e-learning sesuai jadwal.4. Peserta didik mengisi absen melalui e-learning	
Apersepsi	Peserta didik bertanya jawab dengan guru tentang perubahan materi. (Communication-4C) (Menanya-Saintifik)	
Motivasi	<ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik menyimak penjelasan guru tentang manfaat atau kaitan kegiatan pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari. <p>“Ketika kita mengikuti kegiatan kepramukaan salah satu aktivitas yang dilakukan pada malam hari adalah membakar kayu bakar atau kita menyebutnya api unggun. Api unggun tersebut dapat menghangatkan tubuh para anggota pramuka di malam hari. Nah, tentunya ada reaksi kimia yang terjadi disana. Kira-kira apakah massa dari kayu pada api unggun itu akan tetap sama atau berubah pada saat sebelum dan sesudah dibakar? Peristiwa tersebut terjadi dalam kehidupan sehari-hari dan ini merupakan contoh dari hukum dasar kimia yang akan kita pelajari kali ini”.</p>2. Peserta didik menyimak penjelasan tentang tujuan pembelajaran dan tentang kegiatan yang akan dilakukan kali ini.	

	3. Guru memberikan motivasi kepada seluruh peserta didik agar semangat dan focus dalam mengikuti pembelajaran daring (online) dengan memperhatikan modul dan LKPD yang diberikan.	
Kegiatan Inti		60menit
Memberikan Stimulus (<i>Stimulation</i>)	  <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik memperhatikan gambar kayu yang terbakar pada saat zoom (Mengamati-saintifik) 	
Mengidentifikasi masalah (<i>Problem Statement</i>)	<p>Peserta didik melakukan tanya jawab dengan guru tentang gambar kayu terbakar (Menanya-saintifik) (responsif)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apa yang dihasilkan dari pembakaran kayu tersebut? • Apakah massa kayu sebelum di bakar dan massa kayu setelah dibakar, sama atau berbeda? 	
Mengumpulkan data (<i>Data Collecting</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mengisi LKPD dengan membaca modul yang telah dibagikan di e-learning dan menggali informasi tentang hukum dasar kimia melalui tayangan video pada link https://drive.google.com/file/d/15RENvEBXajXcAXduojCMyIjFi12Qmbio/view?usp=sharing (mengumpulkan informasi-saintifik)(Literasi) (teliti dan mandiri) 2. Peserta didik menuliskan hasil penggalan informasi pada LKPD yang telah dibagikan di e-learning (teliti dan mandiri) 	
Mengolah data (<i>Data Processing</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mengerjakan LKPD yang telah dibagikan di e-learning (Mengolah informasi-saintifik)(teliti dan mandiri) 	

	2. Peserta didik dipersilakan mengajukan pertanyaan jika ada hal yang tidak dipahami pada LKPD melalui e-learning. (responsif)	
Memverifikasi (<i>Verification</i>)	Peserta didik mempresentasikan hasil pengisian LKPD melalui zoom dan peserta didik lain memberikan tanggapan dengan mengajukan pertanyaan, mengkonfirmasi, atau memberikan masukan dengan bimbingan guru (Critical Thinking dan Communication-4C) (Responsif)	
Menyimpulkan (<i>Generalization</i>)	Peserta didik menyimpulkan hasil aktivitas pembelajaran yang telah dilakukan (menarik kesimpulan) dengan bimbingan Guru (Critical Thinking dan Communication-4C) (Responsif)	
Kegiatan Penutup		15menit
	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan penguatan terhadap kesimpulan dari hasil pembelajaran melalui. • Peserta didik mengumpulkan LKPD di e-learning berupa foto di e-learning. • Peserta didik dengan guru merefleksi kegiatan pembelajaran. • Peserta didik mengerjakan soal Latihan lewat aplikasi Google form (teliti dan mandiri) Link google form: https://forms.gle/HAhbXfDpVUftZRpg7 • Guru menyampaikan kepada peserta didik untuk mempelajari materi berikutnya • Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam 	

I. Penilaian

1. Sikap

- Teknik : Pengamatan
 Bentuk : Lembar Pengamatan
 Instrumen : (terlampir)

2. Pengetahuan

- Teknik : Tes Tertulis
 Bentuk : Pilihan Ganda
 Instrumen : (terlampir)
 Soal : (terlampir)

Kunci Jawaban : (terlampir)
Pedoman Penskoran: (terlampir)

3. Keterampilan

Teknik :Penugasan
Bentuk : Portofolio dari LKPD
Instrumen :(terlampir)

Mengetahui
Kepala Sekolah

Drs. H. Suba'I ,M.M

Serang, 2020
Guru Mata Pelajaran

Sunatun Umroh, S.Pd

LAMPIRAN – LAMPIRAN

LAMPIRAN 1

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) 1

HUKUM-HUKUM DASAR KIMIA

PETUNJUK PENGGUNAAN

LKPD ini berisi kegiatan belajar yang saling memiliki keterkaitan satu sama lain. Agar ananda mampu memahami materi pada kompetensi yang dipelajari, berikut langkah-langkah yang perlu ananda pahami dan ikuti:

1. Jangan lupa membaca Doa saat memulai mengerjakan LKPD ini
2. Menuliskan identitas pada sampul depan Lembar Kerjanya
3. Pahami Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi Yang Akan Dipelajari
4. Baca Uraian Materi Pada Modul Dengan Seksama.
5. Kerjakan Latihan-Latihan Yang Tersedia Pada LKPD Ini.
6. Kerjakan LKPD ini dengan teliti, tekun, dan tepat waktu
7. Jika Ada Yang Belum Dipahami, Silakan Tanyakan Kepada Guru Ananda.
8. Setelah mengisi LKPD, sebaiknya memeriksa ulang jawaban

A. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
3.5. Menerapkan hukum – hukum dasar kimia dalam perhitungan kimia	3.5.1 Menyebutkan hukum-hukum dasar kimia 3.5.2 Menjelaskan hukum-hukum dasar kimia
4.5. Menggunakan hukum – hukum dasar kimia dalam perhitungan kimia	4.5.1 Menggunakan hukum – hukum dasar kimia dalam perhitungan kimia

B. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran dengan model discovery learning peserta didik dapat menerapkan hukum-hukum dasar kimia dalam perhitungan kimia dan menggunakan hukum-hukum dasar kimia dalam perhitungan kimia dengan menunjukkan sikap rasa ingin tahu, responsif dan mandiri.

C. Pendahuluan

Hukum dasar kimia adalah teori yang merumuskan fakta-fakta empiris dari berbagai observasi dan eksperimen kimia berulang-ulang menggunakan metode ilmiah. Hukum-hukum dasar kimia penting untuk dipahami sebelum mempelajari aspek kuantitatif dan kualitatif ilmu kimia.

Hukum dasar kimia tak lepas dari penemuan dari beberapa ahli kimia yang terkait dengan konsep stoikiometri. Hukum Lavoisier (Hukum Kekekalan massa) "dalam system tertutup, massa zat sebelum dan sesudah reaksi adalah sama. Hukum Proust (Hukum perbandingan tetap)" perbandingan massa unsur-unsur dalam suatu senyawa adalah tertentu dan tetap". Hukum Dalton (Hukum perbandingan berganda)" jika dua jenis unsur dapat membentuk dua jenis atau lebih persenyawaan, maka perbandingan massa unsur yang terikat dengan massa yang sama unsur yang satu lagi, merupakan bilangan bulat dan sederhana". Hukum Gay Lussac (hukum perbandingan volume) "pada temperatur dan tekanan sama, perbandingan volume gas-gas yang bereaksi dan volume gas-gas hasil reaksi merupakan perbandingan bilangan bulat dan sederhana.

D. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan 1 (mengamati gambar, memberikan stimulus)



Apa yang ananda amati pada gambar kayu yang dibakar tersebut?

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

Kegiatan 2 (mengidentifikasi masalah)

Dari gambar yang dilihat, apa pertanyaan yang muncul di benak ananda?

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Kegiatan 3 (mengumpulkan data)

Peserta didik mengamati video dan membaca modul secara mandiri dan teliti dalam proses mengumpulkan data

1. Tuliskan apa yang dihasilkan dari pembakaran kayu tersebut?

Jawab:

.....

.....

.....

2. Apakah massa kayu sebelum di bakar dan sesudah dibakar tersebut, sama atau berbeda? Jika berbeda, lebih besar atau lebih kecil massanya?

Jawab:

.....

.....

.....

3. Kita tahu, bahwa dalam proses pembakaran membutuhkan gas oksigen. Tuliskan bagaimana reaksi dari pembakaran kayu tersebut? Tentukan pereaksi dan produk berdasarkan persamaan reaksi tersebut?

Jawab:

.....

.....

.....

4. Hukum apa yang dapat menjelaskan peristiwa tersebut?

Jawab:

.....

.....

.....

Kegiatan 4 (Mengolah data)

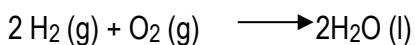
Peserta didik mengamati video dan membaca modul secara mandiri dan teliti dalam proses mengolah data.

Hukum kekekalan massa (Lavoisier)

(tabel 1)

1. Lengkapi tabel berikut ini!

Reaksi antara gas Hidrogen dan gas oksigen membentuk air menurut persamaan reaksi:



No.	Massa H ₂ Sebelum Reaksi	Massa O ₂ Sebelum Reaksi	Massa H ₂ O Yang Terbentuk
1	1 gram	8 gram	9 gram
2	2 gram	16 gram gram
3	3 gram gram	27 gram

2. Berdasarkan tabel di atas, zat apakah yang menjadi reaktan dan produk?

Jawab:.....
.....
.....

3. Bandingkan massa total zat pereaksi dengan massa total hasil reaksi! Apakah massa total pereaksi

Jawab:.....
.....
.....

4. Hukum apa yang dapat menjelaskan percobaan di atas? Jelaskan!

Jawab:.....
.....
.....

Hukum Perbandingan Tetap (Hukum Proust)

(tabel 2)

1. Di laboratorium telah dilakukan percobaan reaksi antara nitrogen dengan oksigen. Data hasil Percobaan seperti tertera di bawah ini. Lengkapi data tersebut dengan memperhatikan kecenderungan yang terjadi pada setiap hasil percobaan.

No.	Massa nitrogen sebelum reaksi	Massa oksigen sebelum reaksi	Massa nitrogen oksida yang terbentuk	Massa zat sisa	Perbandingan massa N dan O yang bereaksi
1	7 gram	16 gram	23 gram	-	7 : 16
2	14 gram	32 gram	46 gram	- :
3	8 gram	16 gram	23 gram	1 gram nitrogen :
4	14 gram	34 gram	46 gram	2 gram Oksigen :

2. berapakah perbandingan massa hidrogen dan oksigen berdasarkan data percobaan di atas?

Jawab:

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

3. Apakah perbandingan massa hidrogen dan oksigen yang bereaksi pada percobaan 1 sampai dengan 4 merupakan perbandingan yang tetap?

Jawab:

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

4. Hukum apa yang dapat menjelaskan percobaan di atas? Jelaskan!

Jawab:

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

Hukum Perbandingan Berganda (Hukum Dalton) (tabel 3)

1. Perhatikan data berikut!

No.	Senyawa	Persentase S	Persentase O
1	CO	12 gram	16 gram
2	CO ₂	12 gram	32 gram

Berdasarkan tabel tersebut, berapakah perbandingan massa unsur O pada senyawa CO₂, dan CO₃?

Jawab:

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

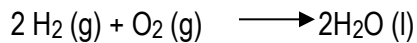
2. Hukum apa yang dapat menjelaskan percobaan di atas? Jelaskan!

Jawab:

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

Hukum Perbandingan Volume (Gay-Lussac) (tabel 4)

1. Lengkapi tabel berikut ini!



No.	Volume Hidrogen (L)	Volume Oksigen (L)	Volume air (L)	Perbandingan volume H ₂ : O ₂ : H ₂ O
1	1	0,5	1	2 : 1 : 2
2	2	1	2 : :
3	5	2,5	5 : :

2. Apakah perbandingan volume hidrogen, oksigen, dan air pada percobaan 1 sampai 3 merupakan perbandingan yang sama atau berbeda?

Jawab:

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

3. Bagaimana hubungan antara perbandingan volume dengan perbandingan koefisien unsur atau senyawa?

Jawab:

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

4. Hukum apa yang dapat menjelaskan percobaan di atas? Jelaskan!

Jawab:

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

Kegiatan 5. Menarik Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan di atas, buatlah kesimpulan tentang hukum-hukum dasar kimia!

Jawab:

G. EVALUASI

1. Terdapat hasil eksperimen percampuran larutan timbal nitrat dengan larutan kalium iodida. Sebelum dicampurkan, larutan jernih dengan massa 50,4 gram, setelah dicampurkan larutan berwarna kuning dengan massa 50,4 gram. Eksperimen tersebut sesuai dengan hukum

A. Avogadro

- B. Lavoisier
- C. Proust
- D. Dalton
- E. Gay – lussac

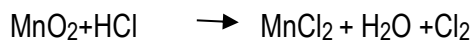
2. Berikut tabel data percobaan reaksi antara nitrogen dan oksigen.

Sebelum reaksi		Sesudah reaksi	
Nitrogen	Oksigen	Nitrogen dioksida	Unsur yang sisa
14 gram	32 gram	46 gram	Tidak ada
8 gram	16 gram	23 gram	1 gram nitrogen
14 gram	34 gram	46 gram	2 gram oksigen

Berdasarkan tabel di atas, berapakah perbandingan massa nitrogen dan oksigen...

- A. 1:2
 - B. 2:3
 - C. 5:6
 - D. 7:16
 - E. 9:18
3. Berdasarkan tabel pada no.2, hukum apakah yang berlaku...
- A. Hukum Kekekalan Massa
 - B. Hukum Perbandingan Volume
 - C. Hukum Perbandingan Tetap
 - D. Hukum Perbandingan Berganda
 - E. Hipotesis Avogadro

4. Berdasarkan persamaan reaksi(pada t,p) sama:



Maka perbandingan volumenya adalah....

- A. 1, 2, 1, 4,1
- B. 1, 4, 1, 2,1
- C. 2, 1, 4, 1,1
- D. 1, 4, 1, 1,2
- E. 2, 1, 1, 4,1

5. Unsur belerang (S) dan unsur oksigen (O) dapat membentuk dua macam senyawa. Persentase unsur penyusun senyawa disajikan dalam tabel berikut.

Senyawa	Persentase	
	S	O
I	50	50
II	40	60

Perbandingan massa unsur oksigen dalam dua senyawa tersebut yang sesuai hukum Dalton adalah ...

- A. 1:1
- B. 1:2
- C. 2:1
- D. 2:3
- E. 3:2

“Sesungguhnya Bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhan-mulah engkau berharap”. (Q.S. AL-Insyirah: 6-8).

LAMPIRAN 2

PENILAIAN

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP PENILAIAN OBSERVASI

Rubrik:

Indikator sikap dalam pembelajaran:

1. Kurang baik *jika* menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam pembelajaran
2. Cukup *jika* menunjukkan ada sedikit usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum ajeg/konsisten
3. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum ajeg/konsisten
4. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas secara terus menerus dan ajeg/konsisten

REKAPITULASI PENILAIAN SIKAP – OBSERVASI

Lembar Penilaian Sikap - Observasi pada Kegiatan belajar

Mata Pelajaran : KIMIA

Kelas/Semester : X/1

Topik/Subtopik : Hukum Dasar Kimia Dan Perhitungan Dasar/Hukum Dasar Kimia

Indikator : Peserta didik menunjukkan perilaku ilmiah responsif, mandiri dan teliti dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran.

NO	NAMA SISWA	SIKAP			Skor Rata-rata
		Responsif	Mandiri	Teliti	
1					
2					
3					
4					
5					
6					

7					
8					
9					
10					
Dst.					

Kolom Aspek perilaku diisi dengan angka yang sesuai dengan kriteria berikut :

100 = sangat baik 75 = baik 50 = cukup 25 = kurang

$$\text{Nilai Perolehan} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN-TERTULIS

(Pilihan Ganda)

KISI-KISI PENULISAN SOAL HUKUM DASAR KIMIA

Mata : Kimia

Kelas / semester : X / 1

Pelajaran : 2013

Tahunajaran : 2020/2021

Kompetensi Dasar	Materi	Level Kognitif	IPK	Indikatorsoal	Rumusan Butir Soal	Kunci Jawaban	Nomor Soal	Bentuk Soal	Skor
3.5 Menerapkan hukum-hukum dasar kimia dalam perhitungan kimia 4.5 Menggunakan hukum-hukum dasar kimia dalam perhitungan kimia	Hukum Dasar Kimia	C2	3.5.1 Menyebutkan hukum dasar kimia 3.5.2 Menjelaskan hukum dasar kimia	Diberikan suatu percobaan dengan diketahui massa sebelum dan sesudah reaksi. Peserta didik diminta untuk menentukan hukum apa yang sesuai dengan percobaan tersebut.	Salah satu ciri terjadinya reaksi kimia adalah adanya perubahan warna yang terjadi. Pada percobaan antara reaksi $Pb(NO_3)_2$ dan KI terjadi perubahan warna dari jernih menjadi orange. Massa sebelum bercampur $Pb(NO_3)_2$ adalah 13,59 gram dan KI 9,36 gram. Kemudian massa setelah bercampur adalah 22,95 gram. Berdasarkan percobaan tersebut, hukum apakah yang berlaku a. Hukum Avogadro b. HukumProust c. HukumDalton d. Hukum GayLussac e. HukumLavoisier	E	1	Pilihan Ganda	20

		C2		<p>Disajikan suatu percobaan. Peserta didik diminta untuk menentukan berapa massa sebelum bereaksi sesuai hukum Lavoisier</p>	<p>Gas karbon monoksida pada reaksi pembakaran merupakan hasil pembakaran yang tidak sempurna. Kita tahu bahwa gas karbon monoksida merupakan polutan yang berbahaya bagi kesehatan. Jika sejumlah karbon dibakar dengan 32 gram oksigen, menghasilkan 56 gram karbon monoksida, dan pada akhir reaksi masih terdapat 6 gram karbon, maka berapakah massa mula-mula karbon tersebut?</p> <p>a. 25 gram b. 30 gram c. 32 gram d. 38 gram e. 50 gram</p>	B	2	Pilihan Ganda	20
		C3		<p>Disajikan tabel data hasil percobaan untuk di analisis. Peserta didik diminta untuk</p>	<p>Garam dapur adalah sejenis mineral yang dapat membuat rasa asin. Garam dapur yang tersedia umumnya adalah NaCl (natrium klorida). Berikut adalah hasil analisis terhadap garam dari berbagai daerah.</p>	B	3	Pilihan Ganda	20

				menentukan perbandingan massa dalam table tersebut kemudian menentukan hukum apa yang berlaku.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Asal garam</th> <th>Massa natrium</th> <th>Massa klorida</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Indramayu</td> <td>0,786 g</td> <td>1,2104 g</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Madura</td> <td>0,59 g</td> <td>0,91 g</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Impor</td> <td>0,983 g</td> <td>1,514 g</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Berdasarkan tabel tersebut, berapakah perbandingan massa Na dan Cl, dan hukum apa yang berlaku....</p> <p>a. 1:1,54; hukum Lavoisier b. 1:1,54; hukum Proust c. 1:2; hukum Proust d. 2: 0,5; hukum Dalton e. 2: 0,5; hukum Gay-Lussac</p>	Asal garam	Massa natrium	Massa klorida		Indramayu	0,786 g	1,2104 g		Madura	0,59 g	0,91 g		Impor	0,983 g	1,514 g					
Asal garam	Massa natrium	Massa klorida																							
Indramayu	0,786 g	1,2104 g																							
Madura	0,59 g	0,91 g																							
Impor	0,983 g	1,514 g																							
		C4		Diberikan data untuk menentukan perbandingan volume gas	<p>Sebanyak 250 ml oksigen digunakan untuk membakar C_xH_y sehingga menghasilkan CO_2 sebanyak 150 ml. Perbandingan volume gas-gas yang terlibat dalam reaksi tersebut menurut hukum Gay Lussac yang paling tepat adalah...</p> <p>a. 2,3,3,2 b. 1,2,2,1 c. 1,5,3,4 d. 2,4,5,2</p>	C	4	Pilihan Ganda	20																

					e. 3,4,1,5				
		C4		Diberikan deskripsi massa zat-zat yang bereaksi dan massa senyawa yang dihasilkan, peserta didik dapat membuktikan berlakunya hukum kelipatan perbandingan (hukum Dalton).	<p>Dua buah senyawa oksida berturut turut bermassa 30 dan 28 gram dianalisa, terdiri dari karbon dan oksigen dan memberikan hasil-hasil sebagai berikut.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Senyawa pertama terdiri dari 24 gram karbon dan sisanya oksigen. - Senyawa kedua terdiri dari 4 gram oksigen dan sisanya adalah karbon <p>Berdasarkan data diatas tentukan Perbandingan massa atom pembentuk senyawa tersebut sesuai Hukum Dalton adalah</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 1 :2 b. 1 :3 c. 2 :1 d. 2 :3 e. 3 :2 	E	5	Pilihan Ganda	20

KARTU SOAL

(PILIHAN GANDA)

Jenis Sekolah : SMK NEGERI 7 KOTA SERANG

Mata Pelajaran : KIMIA

Kelas/ Semester : X / 1

Bentuk Tes : PILIHAN GANDA

Penyusun : Sunatun Umroh, S.Pd

Kurikulum : 2013

Kompetensi Dasar	:	3.5 Menerapkan hukum-hukum dasar kimia dalam perhitungan kimia
Materi	:	Hukum Dasar Kimia
Indikator Soal	:	Diberikan deskripsi suatu percobaan dengan diketahui massa sebelum dan sesudah reaksi. Peserta didik diminta untuk menentukan hukum apa yang sesuai dengan percobaan tersebut.
Level Kognitif	:	C2
No. Soal	:	1
Rumusan butir soal	:	Salah satu ciri terjadinya reaksi kimia adalah adanya perubahan warna yang terjadi. Pada percobaan antara reaksi $Pb(NO_3)_2$ dan KI terjadi perubahan warna dari jernih menjadi orange. Massa sebelum bercampur $Pb(NO_3)_2$ adalah 13,59 gram dan KI 9,36 gram. Kemudian massa setelah bercampur adalah 22,95 gram. Berdasarkan percobaan tersebut, hukum apakah yang berlaku a. Hukum Avogadro b. Hukum Proust c. Hukum Dalton d. Hukum Gay Lussac e. Hukum Lavoisier
Kunci jawaban	:	E
Indikator Soal	:	Diberikan deskripsi suatu permasalahan. Peserta didik diminta untuk menentukan berapa massa sebelum bereaksi sesuai hukum Lavoisier

Level Kognitif	:	C2												
No. Soal	:	2												
Rumusan butir soal	:	<p>Gas karbon monoksida pada reaksi pembakaran merupakan hasil pembakaran yang tidak sempurna. Kita tahu bahwa gas karbon monoksida merupakan polutan yang berbahaya bagi kesehatan. Jika sejumlah karbon dibakar dengan 32 gram oksigen, menghasilkan 56 gram karbon monoksida, dan pada akhir reaksi masih terdapat 6 gram karbon, maka berapakah massa mula-mula karbon tersebut?</p> <p>a. 25 gram b. 30 gram c. 32 gram d. 38 gram e. 50 gram</p>												
Kunci jawaban	:	B												
Indikator Soal	:	Disajikan tabel data hasil percobaan untuk di analisis. Peserta didik diminta untuk menentukan perbandingan massa dalam table tersebut kemudian menentukan hukum apa yang berlaku.												
Level Kognitif	:	C3												
No. Soal	:	3												
Rumusan butir soal	:	<p>Garam dapur adalah sejenis mineral yang dapat membuat rasa asin. Garam dapur yang tersedia umumnya adalah NaCl (natrium klorida). Berikut adalah hasil analisis terhadap garam dari berbagai daerah.</p> <table border="1" data-bbox="548 1206 1094 1430"> <thead> <tr> <th>al garam</th> <th>ssa natrium</th> <th>ssa klorida</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ramayu</td> <td>86 g</td> <td>104 g</td> </tr> <tr> <td>dura</td> <td>9 g</td> <td>1 g</td> </tr> <tr> <td>por</td> <td>83 g</td> <td>14 g</td> </tr> </tbody> </table> <p>Berdasarkan table percobaan, berapakah perbandingan massa Na dan Cl, dan hukum apa yang berlaku....</p> <p>a. 1:1,54; hukum Lavoisier b. 1:1,54; hukum Proust c. 1:2; hukum Proust</p>	al garam	ssa natrium	ssa klorida	ramayu	86 g	104 g	dura	9 g	1 g	por	83 g	14 g
al garam	ssa natrium	ssa klorida												
ramayu	86 g	104 g												
dura	9 g	1 g												
por	83 g	14 g												

		d. 2: 0,5; hukum Dalton e. 2: 0,5; hukum Gay-Lussac
Kunci jawaban	:	B
Indikator Soal	:	Diberikan data untuk menentukan perbandingan volume gas
Level Kognitif	:	C4
No. Soal	:	4
Rumusan butir soal	:	<p>Sebanyak 250 ml oksigen digunakan untuk membakar C_xH_y sehingga menghasilkan CO_2 sebanyak 150 ml. Perbandingan volume gas-gas yang terlibat dalam reaksi tersebut menurut hukum Gay Lussac yang paling tepat adalah...</p> <p>a. 2,3,3,2 b. 1,2,2,1 c. 1,5,3,4 d. 2,4,5,2 e. 3,4,1,5</p> <p>Soal ini termasuk HOTS. Karena peserta didik dapat menjawab pertanyaan melalui tahap:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menuliskan persamaan reaksi • Menyetarakan persamaan reaksi • Memahami bahwa perbandingan koefisien sama dengan perbandingan volume • Menerapkan hukum perbandingan volume
Kunci jawaban	:	C
Indikator Soal	:	Disajikan deskripsi massa zat-zat yang bereaksi dan massa senyawa yang dihasilkan, peserta didik dapat membuktikan berlakunya hukum kelipatan perbandingan (hukum Dalton).

Level Kognitif	:	C4
No. Soal	:	5
Rumusan butir soal	:	<p>Dua buah senyawa oksida berturut turut bermassa 30 dan 28 gram dianalisa, terdiri dari karbon dan oksigen dan memberikan hasil-hasil sebagaiberikut.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Senyawa pertama terdiri dari 24 gram karbon dan sisanya oksigen. - Senyawa kedua terdiri dari 4 gram oksigen dan sisanya adalah karbon <p>Berdasarkan data diatas tentukan Perbandingan massa atom pembentuk senyawa tersebut sesuai Hukum Dalton adalah</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 1 :2 b. 1 :3 c. 2 :1 d. 2 :3 e. 3 :2
Kunci jawaban	:	<p>E</p> <p>Soal ini termasuk HOTS.</p> <p>Karena peserta didik dapat menjawab pertanyaan melalui tahap:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menentukan massa karbon dengan oksigen • Melakukan perbandingan massa pada tiap-tiap unsur • Menerapkan hukum perbandingan berganda

Link google form: <https://forms.gle/HAhbXfDpVUftZRpg7>

LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN - TES TERTULIS

NO	NAMA SISWA	PILIHAN GANDA	NILAI
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
Dst.			

$$\text{Nilai Perolehan} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

LEMBAR PENILAIAN KETERAMPILAN
PENILAIAN PORTOFOLIO

Tugas

- **Pengisian LKPD**

Rubrik Penilaian

Nama siswa:

Kelas :

No	Nama Siswa	Kriteria				Total Skor	Nilai Akhir
		4	3	2	1		
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
Dst...							

$$\text{Nilai perolehan} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

PEDOMAN PENSKORAN:

NO	ASPEK	KRITERIA YANG DINILAI	SKOR MAKS
1	Kriteriapenilaian	<ul style="list-style-type: none">• Bahasa yang digunakan untuk menginterpretasikan sangat lugas, sederhana, runtut dan sesuai dengan kaidah EYD)• Hasil pengukuran/pengamatan dilakukan sangat tepat• Data dan fakta yang disajikan sangat akurat• Kesimpulan yang dibuat sangat logis	4
		<ul style="list-style-type: none">• Bahasa yang digunakan untuk menginterpretasikan lugas, sederhana, runtut dan sesuai dengan kaidah EYD• Hasil pengukuran/pengamatan dilakukan tepat• Data dan fakta yang disajikan akurat• Kesimpulan yang dibuat logis	3
		<ul style="list-style-type: none">• Bahasa yang digunakan untuk menginterpretasikan cukup lugas, sederhana, runtut dan sesuai dengan kaidah EYD• Hasil pengukuran/pengamatan dilakukan cukup tepat• Data dan fakta yang disajikan cukup akurat• Kesimpulan yang dibuat cukup logis	2
		<ul style="list-style-type: none">• Bahasa yang digunakan untuk menginterpretasikan kurang lugas, sederhana, runtut dan sesuai dengan kaidah EYD• Hasil pengukuran/pengamatan dilakukan kurang tepat• Data dan fakta yang disajikan kurang akurat• Kesimpulan yang dibuat kurang logis	1
SKOR MAKSIMAL			12