PPG prajabatan
Tahun 2022

PPG PRAJABATAN KIMIA

E-LKPD

Hukum-Hukum Dasar Kimia



DISUSUN OLEH:

HERI MUNANDAR NASUTION, S.Pd

LIVEWORKSHEETS

PPG prajabatan Tahun 2022

Kelas : _____

Kelompok : _____

Anggota : 1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

6. _____

PETUNJUK PENGGUNAAN

1. Bacalah dan pahami kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi dan tujuan pembelajaran yang terdapat dalam E-LKPD
2. Kerjakan pertanyaan yang terdapat dalam E-LKPD bersama kelompok diskusi
3. Silahkan isi jawaban anda pada kolom-kolom yang telah disediakan
4. Setelah selesai mengerjakan klik "***finish***"
5. Kolom "***enter your full name***" diisi dengan nama lengkap/kelompok anda
6. Kolom "***group/level***" diisi dengan kelas anda
7. Kolom "***school subject***" diisi dengan nama sekolah anda
8. Setelah selesai klik "**send**"

KD

3.10 Menerapkan hukum-hukum dasar kimia, konsep massa molekul relatif, persamaan kimia, konsep mol, dan kadar zat untuk menyelesaikan perhitungan kimia

4.10 Menganalisis data hasil percobaan menggunakan hukum-hukum dasar kimia

LIVEWORKSHEETS

IPK

3.10.1 Menjelaskan hukum dasar kimia lavoisier, hukum proust, hukum dalton, gay lussac dan hipotesis avogadro

3.10.2 Menerapakan hukum dasar kimia lavoisier, hukum proust, dan hukum dalton, gay lussac dan hipotesis avogadro dalam perhitungan kimia

4. 10.1 Menganalisis data percobaan hukum dasar kimia lavoisier, hukum proust, hukum dalton, gay lussac dan hipotesis avogadro

4. 10.2 Menyajikan data percobaan hukum dasar kimia lavoisier, hukum proust, hukum dalton gay lussac dan hipotesis avogadro

Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) peserta didik memiliki sikap teliti, aktif, berkolaborasi dalam menerapakan dan menganalisis data hasil percobaan dan menggunakan hukum dasar kimia secara tepat

LIVEWORKSHEETS

PPG prajabatan Tahun 2022

Orientasi Peserta Didik Pada Masalah

Permasalahan 1

Perhatikan gambar berikut !



Sumber: https://sd.prasacademy.com

Coba kalian bandingkan kertas sebelum dibakar dan setelah dibakar? Kira-kira bagaimana massa kertas sebelum dan sesudah dibakar? Apakah terjadi pengurangan massa? Jika iya, kira-kira kenapa yah?

Untuk mempermudah anak-anak Bapak dalam menjawab hal tersebut, silahkan perhatikan video percobaan berikut:

Asam cuka bereaksi dengan baking soda

https://www.youtube.com/watch?v=JBOPQLNZoso

SIlahkan tuangkan jawaban anda pada kolom di bawah ini!

Permasalahan 2

Perhatikan gambar berikut !



Sumber: https://www.liputan6.com

Saat terjebak macet seringkali kita merasa pusing. Hal itu karena adanya gas karbon monoksida (CO) yang dihasilkan oleh pembakaran yang tidak sempurna pada mesin kendaraan. Pada saat kita bernafas, kita juga melepaskan gas karbon dioksida (CO_2). Jika dilihat dari kedua senyawa tersusun atas unsur yang sama yaitu karbon dan oksigen. Menurut ananda bagaimanakah perbandingan unsur karbon dan oksigen dalam 2 senyawa tersebut? Apakah sama?

SIlahkan tuangkan jawaban anda pada kolom disamping!

LIVEWORKSHEETS

PPG prajabatan Tahun 2022

Mengorganisasikan Peserta Didik Untuk Siap Belajar

Silahkan bergabung dalam kelompok dengan posisi yang membuatmu nyaman untuk belajar kemudian bagi tugas masing-masing anggota kelompok dalam kegiatan diskusi.

Ketua	Mengetik	Mencatat	Moderator	Presentasi	Presentasi

Silahkan jawab pertanyaan-pertanyaan berikut.

Sebanyak 21 gram besi direaksikan dengan belerang sehingga menghasilkan 33 gram besi belerang. Tentukan massa belerang yang bereaksi!

Penyelesaian:

Pembakaran 6 gram karbon memerlukan 16 gram oksigen. Tentukan massa gas karbon dioksida yang terbentuk!

Penyelesaian:

Membimbing Penyelidikan

Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, anda diperbolehkan menggunakan literatur darimana saja, baik itu jurnal, *youtube*, *website*, *blog*, dan lain sebagainya. Jika anda mengalami kesulitan, silahkan bertanya pada guru anda.

Sebagai bahan referensis juga, silahkan pahami video pembelajaran dan bahan bacaan berikut.

LIVEWORKSHEETS

https://www.youtube.com/watch?v=OCAKsOyK-1A

https://www.youtube.com/watch?v=Hz8ZcIQDTwQ

https://www.youtube.com/watch?v=kgX1ASiC0pE

SCAN ME



https://drive.google.com/file/d/1BUTVLiJE4WqNwKH3cIrECrlUBFKHF1vn/view?usp=share_link

LIVEWORKSHEETS

Air merupakan senyawa yang tersusun dari unsur hidrogen dan unsur oksigen dengan perbandingan massa H : O = 1 : 8. Darimanapun air berasal dan bagimanapun cara air terbentuk perbandingan massa air adalah H : O = 1 : 8

Berdasarkan wacana tersebut lengkapi data percobaan massa air di bawah ini:

No	Massa Hidrogen (gram)	M assa Oksigen (gram)	Massa air (gram)	Sisa (gram)
1	1	8	9	
2	1	9		
3		16	18	
4	3	16		H bersisa 1
5	2			O bersisa 2

Perbandingan massa Fe : S dalam senyawa FeS adalah 7 : 4. Berapakah massa FeS yang terbentuk dan massa sisa pereaksi, jika direaksikan 35 gram besi dan 16 gram belerang?

massa FeS (gram) _____ Zat yang sisa (gram) _____ sisa pereaksi (gram) _____

Perbandingan massa karbon (C) terhadap oksigen (O) dalam senyawa karbon dioksida (CO_2) adalah 3 : 8. Berapa gram massa karbon dioksida yang terbentuk dan sisa pereaksi, jika direaksikan

a) 6 gram karbon dengan 16 gram oksigen

LIVEWORKSHEETS

massa karbon dioksida (gram) sisa pereaksi (gram)

b) 6 gram karbon dengan 8 gram oksigen

massa karbon dioksida (gram) sisa pereaksi (gram)

Fosfor dan Oksigen dapat membentuk dua macam senyawa. Dalam 55 gram senyawa I terdapat 31 gram fosforus, sedangkan 71 gram senyawa II mengandung 40 gram oksigen. Tunjukkan bahwa kedua senyawa itu memenuhi hukum Dalton
Lengkapi tabel di bawah ini menunjukkan perbandingan

Senyawa	Fosfor (gram)	Oksigen (gram)	Massa senyawa (gram)
I	31		
II		40	

Berarti, massa Oksigen pada senyawa I : II = : 40

:

Tiga liter gas propana dibakar sempurna dengan gas oksigen membentuk gas karbon dioksida dan air, sesuai persamaan reaksi berikut

$$C_3H_8\,(g) + 5O_2\,(g) \longrightarrow 3CO_2\,(g) + 4H_2O(l)$$

a.Berapa liter gas oksigen yang diperlukan?
b.Berapa liter gas karbon dioksida yang terbentuk?
c.Berapa liter air yang terbentuk?

Penyelesaian:

LIVEWORKSHEETS

Volume gas oksigen = ____ X = Liter

Volume gas karbon dioksida = ____ X = Liter

Volume air yang terbentuk = ____ X = Liter

Mengembangkan atau menyajikan hasil karya

Setelah mengumpulkan informasi dan menyelesaikan pertanyaan-pertanyaan sebelumnya. Buatlah sebuah hasil karya dapat berupa infografis, poster, ppt, video tutorial pembahasan soal, sesuai kreativitas kelompokmu yang berisi tentang:

- Informasi yang diketahui pada soal
- Konsep yang digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut
- Langkah-langkah mengerjakan soal tersebut
- Tips dan trik mengerjakan soal serupa
- Jika sudah selesai silahkan kirim ke gurumu untuk diperiksa lebih lanjut
- Kemudian *upload* ke sosial media mu dan tag guru mu!

Silahkan tuangkan ide mu pada kolom di bawah ini:

Menganalisis dan Mengevaluasi

Buatlah kesimpulan dari apa yang telah kamu pelajari pada lembar kerja ini

LIVEWORKSHEETS