PERTEMUAN 3

PERSAMAAN REAKSI KIMIA

Hari/Tanggal

Kelas/Fase

Nama anggota Kelompok

Nama

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN BELAJAR 3

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mampu menuliskan persamaan reaksi sederhana.
2. Peserta didik mampu menyetarakan persamaan reaksi sederhana.

PETUNJUK PENGGUNAAN

1. Bacalah tujuan pembelajaran dan indikator pencapaian kompetensi yang tercantum dalam LKPD
2. Setiap peserta didik dalam kelompok masing-masing mengeksplorasi, mencermati dan mendiskusikan dalam kelompok tentang model yang diberikan dalam LKPD, guru bertindak sebagai fasilitator.
3. Berdasarkan pemahaman terhadap model informasi serta pengalaman hidup, maka jawablah pertanyaan-pertanyaan yang diberikan dalam topik pertanyaan kunci.
4. Peserta didik yang telah menemukan jawaban dari suatu pertanyaan, bertanggung bertanggung jawab untuk menjelaskan jawabannya kepada teman yang belum paham dalam kelompoknya.
5. Siswa yang tidak mampu menjawab suatu pertanyaan, diharuskan membuat satu atau lebih pertanyaan dengan kalimat yang baik (kalimat sendiri, jelas dan singkat) kepada anggota kelompok yang lain.
6. Untuk memperkuat ide-ide yang telah terbangun dan berlatih menerapkan ide-ide pada situasi yang baru, maka kerjakanlah sejumlah latihan dan soal aplikasi yang diberikan.
7. Setiap kelompok diharuskan menyampaikan kesimpulan hasil kinerja kelompoknya dan kelompok yang lain diminta untuk menanggapi, sedangkan guru melakukan penguatan sesuai dengan tujuan pembelajaran.
8. Presentasikan hasil diskusi kelompok anda di depan kelas.

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN BELAJAR 3

ORIENTASI PADA MASALAH

"PAGAR SEKOLAH YANG BERKARAT?"

Gambar. (3a) Besi Pagar Sebelum Berkarat *Gambar. (3b) Besi Pagar Setelah Berkarat*

Sumber : 3a (TribunNewsmaker : 2023) ; 3b (Gravitarchi : 2025)

Pada hari Sabtu, siswa kelas X SMA Pertiwi 1 Padang mengikuti kegiatan rutin kerja bakti membersihkan lingkungan sekolah. Mereka menyapu halaman, membersihkan selokan, dan mengelap pagar besi sekolah yang mulai kusam.

Ketika Dimas dan teman-temannya membersihkan pagar, mereka melihat beberapa bagian pagar berubah warna menjadi cokelat kemerahan dan tampak rapuh.

"Wah, ini pasti karat!" kata Dimas.

Lalu Pak Budi, guru kimia mereka yang sedang mengawasi, menjelaskan,

"Benar. Karat itu terbentuk dari reaksi antara besi (Fe), oksigen (O_2) di udara, dan air (H_2O) dari hujan atau kelembapan. Akibatnya, terbentuklah senyawa besi (III) hidroksida [$Fe(OH)_3$], yang kemudian berubah menjadi karat."

Pak Budi pun menulis di papan tulis:

$Fe + O_2 + H_2O \rightarrow Fe(OH)_3$

Beliau kemudian bertanya,

"Nah, bisakah kalian menyetarakan persamaan reaksi ini agar jumlah atom di kiri dan kanan sama? Dan kenapa kita harus menyetarakan persamaan reaksi?"

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN BELAJAR 3

MENGORGANISASIKAN PESERTA DIDIK

Setelah memahami cerita orientasi mengenai pagar sekolah yang berkarat, silakan Ananda bergabung ke dalam kelompok masing-masing sesuai pembagian yang telah ditentukan sebelumnya. Diskusikan bersama anggota kelompok untuk menjawab pertanyaan berikut ini:

1. Bagaimana cara menuliskan persamaan reaksi kimia ?
2. Bagaimana cara menyetarakan persamaan reaksi kimia ?

MEMBIMBING PENYELIDIKAN

Sebelum menjawab pertanyaan yang disajikan, silahkan tonton dan pahami terlebih dahulu video pembelajaran di bawah ini. Kumpulkan informasi sebanyak-banyaknya dari berbagai sumber agar Ananda lebih mudah menuliskan serta menyetarakan reaksi kimia dengan tepat dan benar.

PERSAMAAN REAKSI KIMIA

Sumber : Bimbel Excellent. (2020, Okt 27). Kimia Kelas 10 Persamaan Reaksi Kimia.

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN BELAJAR 3

Untuk memperdalam pemahaman Ananda mengenai materi yang dipelajari serta membantu dalam menjawab pertanyaan, silakan baca dan cermati bahan bacaan yang disediakan berikut ini, lalu kumpulkan informasi sebanyak mungkin dari berbagai sumber referensi.

Bahan Bacaan :

PERSAMAAN REAKSI KIMIA

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN BELAJAR 3

MEMBIMBING PENYELIDIKAN

Setelah Ananda menonton video dan membaca materi yang tersedia, coba pahami isinya dengan baik, lalu jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini. Dari sana, Ananda akan bisa menemukan inti permasalahan dalam wacana tadi.

1 Pada reaksi yang terdapat dalam cerita Pagar sekolah yang berkarat, manakah zat yang merupakan produk?

JAWAB :

2 Pada reaksi yang terdapat dalam cerita Pagar sekolah yang berkarat, manakah zat yang merupakan reaktan?

JAWAB :

3 Berdasarkan wacana diatas tuliskan **fasa** yang tepat untuk setiap senyawa pada reaksi $Fe + O_2 + H_2O \rightarrow Fe(OH)_3$

JAWAB :

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN BELAJAR 3

4

Suatu reaksi antara besi (Fe), oksigen (O_2), dan air (H_2O) menghasilkan besi(III) hidroksida, yaitu senyawa $Fe(OH)_3$.
Persamaan reaksi tersebut belum setara secara jumlah atom:

$Fe + O_2 + H_2O \rightarrow Fe(OH)_3$

Untuk memenuhi hukum kekekalan massa, kita harus menyetarakan reaksi dengan benar.

Reaksi yang sudah disetarakan menjadi:

[ ] Fe + ___ [ ] ___ [ ] ___ Fe([ ]

- Jumlah atom Fe di sisi reaktan adalah
- Jumlah atom Fe di sisi produk adalah [ ]
- Jumlah atom H di sisi reaktan adalah [ ]
- Jumlah atom H di sisi produk adalah [ ]
- Jumlah atom O di sisi reaktan berasal d[ ]

O2 dan H_2O . totalnya atom O

[ ]n atom [ ]i produk beras[ ]senyawa $Fe(OH)_3$ sebanyak atom

Jika semua jumlah at[ ] di sisi reaktan dan produk sudah seimbang, maka reaksi tersebut memenuhi hukum

[ ]

[ ]

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN BELAJAR 3

PENCARIAN KATA

WUJUD ZAT/FASA

Bisakah kamu menemukan wujud zat/ fasa dalam Bahasa Inggris yang terdapat pada suatu senyawa, yang tersembunyi didalam teka-teki dibawah ini!

O	A	Q	U	E	O	U	S	X	P
C	F	J	N	R	Z	B	O	M	Q
G	S	Z	P	H	S	M	S	V	H
I	A	C	O	N	V	O	L	L	T
V	Z	S	M	Q	L	N	I	V	M
U	L	N	X	I	E	Z	Q	X	R
M	K	X	D	T	F	A	U	M	D
Q	V	H	M	X	L	I	I	Q	V
R	R	T	B	L	M	A	D	X	X
F	U	C	X	I	U	A	K	L	Y

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN BELAJAR 3

INSTRUKSI SOAL

Tulislah persamaan setara untuk masing-masing reaksi di bawah ini!

1 Aluminium bereaksi dengan gas oksigen menghasilkan aluminium oksida.

REAKSI :

2 Hidrogen sulfida bereaksi dengan gas oksigen menghasilkan belerang padat dan air.

REAKSI :

3 Perak nitrat larutan bereaksi dengan natrium klorida larutan menghasilkan perak klorida endapan dan natrium nitrat.

REAKSI :

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN BELAJAR 3

MENGEMBANGKAN DAN MENYAJIKAN HASIL

Setelah Ananda melakukan diskusi dan menemukan solusi atas masalah yang telah dianalisis, tugas selanjutnya adalah menyajikan hasil diskusi tersebut di hadapan kelas.

Selama presentasi, Ananda diharapkan mencatat semua masukan, pertanyaan, kritik, dan saran yang disampaikan oleh teman-teman sebagai bahan evaluasi diri dan perbaikan hasil kerja kelompok.

NAMA/ KELOMPOK	PERTANYAAN, KRITIK/SARAN :

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN BELAJAR 3

MENGANALISIS DAN MENGEVALUASI PROSES PEMECAHAN MASALAH

Simak dan pahami dengan baik penjelasan guru tentang materi hari ini. Setelah itu, tuliskan kesimpulan dari pembelajaran hari ini berdasarkan pemahaman Ananda.

LIVEWORKSHEETS