Pendidikan
Profesi Guru

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

REAKSI REDOKS



NAMA Anggota Kelompok :

KELAS :

X SMA/MA

OLEH TIM PPG KIMIA ADHYAKSA 1 JAMBI PPG PRAJAB GEL.2
Dea Ristria Ariani, S.Pd
A2P222090

LIVEWORKSHEETS

Pendidikan
Profesi Guru

PETUNJUK UNTUK PESERTA DIDIK

LKPD ini dibuat dengan mengadaptasi kegiatan pembelajaran problem based learning (PBL) yang dapat dilakukan beberapa aktivitas oleh pesera didik, diantaranya:

1. Peserta didik diharapkan memahami tujuan pembelajaran yang harus dicapai
2. Selama proses pembelajaran, peserta didik akan berdiskusi baik secara individual maupun kelompok.
3. Peserta didik diminta untuk menyajikan hasil data permasalahan sesuai dengan kolom yang tertera di LKPD
4. Peserta didik menganalisis dan memberikan kesimpulan pada kolom LKPD yang tersedia

LIVEWORKSHEETS

Pendidikan
Profesi Guru

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mampu menelaah bilangan oksidasi dari unsur dalam senyawa atau ion.
2. Peserta didik mampu menyimpulkan perbedaan reaksi reduksi dan reaksi oksidasri berdasarkan bilangan oksidasi.
3. Peserta didik mampu mereaksikan logam magnesium dengan larutan asam klorida encer di dalam tabung reaksi.
4. Peserta didik menyimpulkan reaksi antara logam magnesium dengan larutan asam klorida encer di dalam tabung reaksi yang ditutup dengan balon.

RINGKASAN MATERI

Reaksi kimia adalah reaksi yang disertai perubahan kimia, dimana perubahan kimia adalah perubahan materi yang disertai terjadinya zat baru yang sifatnya berbeda dengan zat asalnya. Reaksi kimia dinyatakan dalam bentuk persamaan reaksi kimia. Persamaan reaksi kimia terdiri dari reaktan (pereaksi) dan produk (hasil reaksi).

Terjadinya oksidasi atau reduksi dapat dilihat dari 3 hal, yaitu pelepasan / pengikata oksigen, pelepasan atau menerima elektron dan meningkat atau menurunnya bilangan oksidasi. Pada percobaan pembakaran logam Mg terjadi reaksi oksidasi. Besi yang berkarat, apel yang dibelah menjadi berwarna kecoklatan, dan pembakaran bahan bakar, dan fotosintesis adalah reaksi reduksi-oksidasi.

Bilangan oksidasi adalah muatan suatu atom dalam senyawa, jika semua elektron yang dipakai bersama menjadi milik atom yang lebih elektronegatif. Reaksi redoks adalah reaksi yang mengakibatkan ada unsur yang mengalami perubahan bilangan oksidasi. Konsep redoks berdasarkan bilangan oksidasi adalah muatan suatu atom atau senyawa, jika semua elektron yang dipakai bersama menjadi milik atom yang lebih elektronegatif.

Jika pada reaksi suatu unsur mengalami kenaikan bilangan oksidasi, maka reaksi tersebut termasuk reaksi oksidasi, namun jika pada reaksi mengalami penurunan bilangan oksidasi, maka reaksi tersebut tergolong reduksi.

LIVEWORKSHEETS

Pendidikan
Profesi Guru

ORIENTASI MASALAH



"Ani sangat suka membeli balon gas. Seperti biasa dia membeli balon gas ke pak Amir dengan diantar kakaknya, Ali. Tidak disangka Ani bertanya apakah gas pengisi balon itu? Bagaimana cara membuat gasnya? Seketika Ali teringat dengan pelajaran kimia di sekolahnya, kalau pembuatan gas pengisi balon ini bisa dihasilkan dari reaksi antara logam dengan asam. Jenis reaksinya termasuk reaksi oksidasi dan reduksi, yang dikenal dengan istilah redoks



Konsep lama tentang redoks yang telah dipelajari Ali yaitu reaksi oksidasi dan reduksi berdasarkan pengikatan atau pelepasan oksigen. Salah satu Contoh reaksi tersebut adalah Ketika besi (Fe) bereaksi dengan gas oksigen (O2) menjadi karat besi (Fe2O3). Perubahan besi (Fe) menjadi besi oksida (Fe2O3) termasuk reaksi oksidasi. Adapun besi oksida (Fe2O3) ketika direaksikan dengan karbon (C) akan terbentuk besi (Fe) dan karbon dioksida (CO2). Perubahan dari besi oksida (Fe2O3) menjadi besi (Fe) termasuk reaksi reduksi.

Ternyata perubahan besi oksida (Fe2O3) menjadi besi (Fe) tidak hanya terjadi jika direaksikan dengan karbon (C) saja. Besi oksida (Fe2O3) bisa berubah menjadi besi (Fe) ketika bereaksi dengan gas hidrogen (H2). Selain itu, banyak reaksi yang termasuk oksidasi atau reduksi yang tidak melibatkan pelepasan atau pengikatan oksigen dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya pada reaksi pembuatan gas pengisi balon gas tadi, yaitu bisa dihasilkan dengan mereaksikan logam magnesium (Mg) dan larutan asam klorida (HCl). Inilah yang mendasari konsep redoks berdasarkan pengikatan dan pelepasan oksigen kemudian tergantikan dengan konsep lama yang lain. **Ali pun penasaran untuk mengetahui konsep redoks apa yang berkaitan dengan reaksi pembuatan gas pengisi balon gas itu.**

LIVEWORKSHEETS

Pendidikan
Profesi Guru

MENGORGANISASIKAN PESERTA DIDIK

Buatlah kelompok yang terdiri dari 5-6 orang. Kelompok disesuaikan dengan tingkat kemampuan.



Berdasarkan cerita tersebut, maka apa yang dapat anda hubungkan peristiwa tersebut dengan reaksi redoks berdasarkan bilangan oksidasi. Tuliskan pertanyaanmu!!



Berdasarkan cerita tersebut, maka apa yang dapat anda hubungkan peristiwa tersebut dengan reaksi redoks berdasarkan bilangan oksidasi. Tuliskan pertanyaanmu!!

LIVEWORKSHEETS

Pendidikan
Profesi Guru

MEMBIMBING PENYELIDIKAN INDIVIDU DAN KELOMPOK



PETUNJUK:
Lakukanlah diskusi secara berkelompok dan galilah informasi melalui literatur, bahan ajar, buku maupun internet untuk membuktikan hipotesis mu atau lakukan praktikum berikut ini !!!

Ayo lakukan percobaan ini!!!

Alat dan Bahan

1.Alat :
a.Tabung Reaksi 1 buah
b.Spatula 1 buah

2.Bahan :
a.Larutan HCl 30 mL
b.Pita magnesium 1 cm
C. Balon





Apa yang kalian amati pada pita magnesium dan larutan asam klorida sebelum direaksikan? (Lakukan pengamatan pada sifat fisika dan kimia masing-masing zat)

Apa yang terjadi ketika pita magnesium (Mg) direaksikan dengan larutan asam klorida (HCl) pada tabung reaksi?



LIVEWORKSHEETS

Pendidikan
Profesi Guru

MEMBIMBING PENYELIDIKAN INDIVIDU DAN KELOMPOK



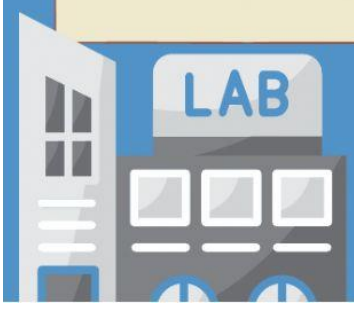
Hal yang kita amati pada saat mereaksikan pita magnesium (Mg) dan larutan asam klorida (HCl) menandakan terjadinya reaksi, yaitu dihasilkannya gas. Kira-kira gas apa yang terbentuk? Untuk membantu prediksimu, coba tuliskan persamaan reaksi antara logam magnesium (Mg) dan larutan asam klorida (HCl) lengkap dengan hasil reaksinya!



Reaksi antara logam magnesium dengan larutan asam klorida di atas merupakan reaksi oksidasi. Dimana magnesium teroksidasi. Buatlah kesimpulan reaksi oksidasi dengan kalimatmu sendiri! (Tinjau dari gas yang terlibat)

Reaksi oksidasi adalah.....





LIVEWORKSHEETS

Pendidikan
Profesi Guru

MENGEMBANGKAN DAN MENYAJIKAN HASIL KARYA

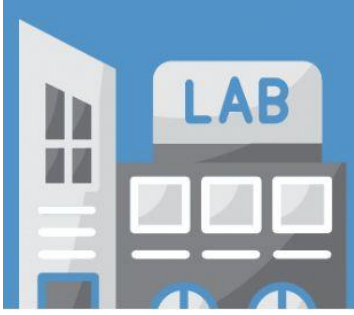


Membuat Kesimpulan:

Jadi berdasarkan konsep ini,
Reaksi Oksidasi adalah

Reaksi reduksi adalah





LIVEWORKSHEETS

Pendidikan
Profesi Guru

MENGANALISA DAN MENGEVALUASI PROSES PEMECAHAN MASALAH

PETUNJUK
Tulislah dan analisalah masukan, tanggapan dan koreksi dari guru terkait pembelajaran reaksi redoks

Kritik dan Saran dari Teman :

Kesimpulan:

LIVEWORKSHEETS