LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

KONSEP REDOKS

Berbasi Discovery Learning
SMA Fase F Kelas XII Semester I

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG

2025

LIVEWORKSHEETS

KONSEP REDOKS

Di Susun Oleh:

Muhammad Iqbal

23035115

Dosen Pengampu:

1. **Prof. Dr. Yerimadesi, S. Pd, M. Si**
2. **Fauzana Gazali, M. Pd**

DEPERTEMEN KIMIA
FAKULATAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG

2025

LIVEWORKSHEETS

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan bimbingan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Lembar Kerja Peserta Didik mata pelajaran kimia kelas XII dengan materi Reaksi Redoks *Berbasis Discovery Learning.*

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berpartisipasi dalam menyelesaikan Lembar Kerja Peserta Didik ini. Semoga Lembar Kerja Peserta Didik ini dapat bermanfaat bagi kita semua, khususnya peserta didik.

Penulis pun menyadari dengan sepenuh hati bahwa tetap terdapat kekurangan pada Lembar Kerja Peserta Didik ini. Oleh sebab itu, penulis sangat menerima kritik dan saran yang membangun dari setiap pembaca untuk materi evaluasi Lembar Kerja Peserta Didik berikutnya. Penulis juga berharap hal tersebut mampu dijadikan cambuk untuk penulis supaya lebih mengutamakan kualitas Lembar Kerja Peserta Didik yang baik dan benar di masa yang selanjutnya.

Padang, April 2025

Penulis

LIVEWORKSHEETS

DAFTAR ISI

Kata Pengantar.....
Daftar Isi.....
Capaian Pembelajaran.....
Tujuan Pembelajaran.....
Petunjuk penggunaan LKPD.....
Peta Konsep .....
Uraian Materi .....
Kegiatan Pembelajaran.....
Fase 1: Stimulus .....
Fase 2 : Menyajikan Masalah atau Fenomena.....
Fase 3: Membantu Peserta Didik Membuat Rumusan Masalah dan Hipotesis .....
Fase 4: Mendorong Peserta Didik Mengumpulkan Data .....
Fase 5: Merumuskan Kesimpulan.....
Latihan Soal .....
Rubrik Penilaian .....
Daftar Pustaka .....

LIVEWORKSHEETS

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Peserta didik memiliki kemampuan memahami konsep termokimia, konsep redoks dan sel elektrokimia sebagai implikasi perubahan materi dan energi yang menyertai reaksi kimia serta penerapannya dalam kehidupan sehari hari;serta senyawa karbon, hidrokarbon dan turunannya beserta pemanfaatannya dalam kehidupan sehari hari.

TUJUAN PEMBELAJARAN

Peserta didik secara mandiri mampu menjelaskan pengertian bilangan oksidasi dan aturan bilangan oksidasi serta dapat terampil menganalisis dan menentukan bilangan oksidasi unsur dalam senyawa atau ion sesuai data informasi yang disediakan dengan benar setelah mengikuti kegiatan pembelajaran dan tanya jawab.

LIVEWORKSHEETS

PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

Untuk menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini sebagai sumber belajar Perhatikan petunjuk di bawah ini:

1. Cermati tujuan pembelajaran yang ada pada LKPD ini.
2. Gunakan sumber belajar lain untuk menambah pengetahuan dan pengalaman.
3. Lakukan kegiatan secara runtut.
4. Baca dan pahami petunjuk serta langkah-langkah kegiatan pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan cermat.
5. Amati dan analisislah masalah yang diberikan dengan seksama.
6. Tanyakan kepada gurumu apabila ada yang belum dipahami.
7. Apabila telah selesai, rapihkan lalu kumpulkan untuk dinillai oleh guru.

LIVEWORKSHEETS

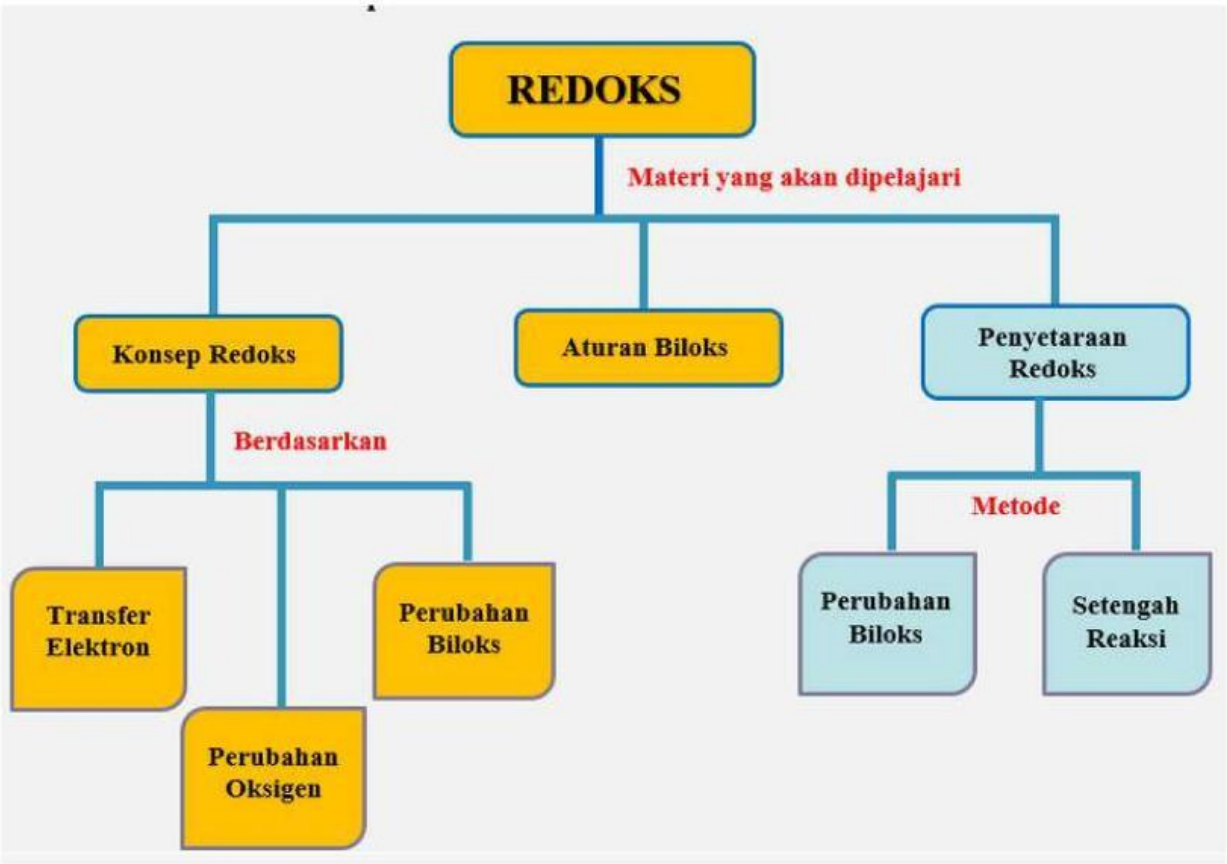
PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

Untuk menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini sebagai sumber belajar Perhatikan petunjuk di bawah ini:

1. Cermati tujuan pembelajaran yang ada pada LKPD ini.
2. Gunakan sumber belajar lain untuk menambah pengetahuan dan pengalaman.
3. Lakukan kegiatan secara runtut.
4. Baca dan pahami petunjuk serta langkah-langkah kegiatan pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan cermat.
5. Amati dan analisislah masalah yang diberikan dengan seksama.
6. Tanyakan kepada gurumu apabila ada yang belum dipahami.
7. Apabila telah selesai, rapihkan lalu kumpulkan untuk dinillai oleh guru.

LIVEWORKSHEETS

PETA KONSEP



LIVEWORKSHEETS

URAIAN MATERI

1. Konsep Reaksi Oksidasi Reduksi Berdasarkan Penggabungan dan Pelepasan Oksigen

Jika suatu zat menerima oksigen, zat itu dikatakan mengalami oksidasi, reaksinya disebut reaksi oksidasi. Jika zat melepaskan oksigen, zat itu mengalami reduksi, reaksinya disebut reaksi reduksi.

2. Konsep Reaksi Oksidasi Reduksi Berdasarkan Pengikatan dan Pelepasan Elektron

Oksidasi adalah peristiwa pelepasan elektron. Reduksi adalah peristiwa pengikatan elektron. Proses oksidasi dan reduksi berlangsung dalam satu reaksi. Oksidator adalah pengikat elektron. Reduktor adalah pelepas elektron.

LIVEWORKSHEETS

3. Redoks Berdasarkan Pertambahan dan Penurunan Bilangan Oksidasi

Konsep reaksi redoks yang melibatkan perpindahan elektron ini hanya bisa terjadi pada senyawa ionik aja, sedangkan senyawa kovalen tidak. Oleh karena itu, muncul konsep redoks yang ketiga, yaitu berdasarkan perubahan bilangan oksidasi (biloks). Berdasarkan konsep perubahan bilangan oksidasi: Reduksi adalah reaksi yang mengalami penurunan bilangan oksidasi. Reduktor adalah zat yang mereduksi zat lain dalam reaksi redoks atau zat yang mengalami oksidasi. Oksidasi adalah reaksi yang mengalami kenaikan bilangan oksidasi. Oksidator adalah zat yang mengoksidasi zat lain dalam reaksi redoks atau zat yang mengalami reaksi reduksi.

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN PEMBELAJARAN

A. Stimulus

Perhatikan gambar berikut :

Reaksi Reduksi dan Oksidasi adalah reaksi yang terjadi dengan adanya perubahan bilangan oksidasi. Konsep Reaksi Reduksi dan Oksidasi ini tidaklah jauh-jauh dari lingkungan kita. Contohnya Lisa berjalan-jalan mengamati sekitar lingkungannya untuk berkunjung ke rumah Pak Joshua dan mengamati pagar besi pak Joshua yang mengalami perkaratan. Pak Joshua menawarkan Lisa Apel yang segar, namun ternyata ada apel yang telah mengalami pembusukkan. Pak Joshua menjelaskan bahwa Apel tersebut mengalami pembusukkan karena terkena udara bebas.

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN PEMBELAJARAN

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan contoh soal yang telah diberikan, muncul pertanyaan bahwa:

1. Apa saja faktor untuk menentukan kenaikan bilangan oksidasi atau penurunan bilangan oksidasi

Tulislah hipotesis atau dugaan sementara dengan adanya pertanyaan di atas!

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN PEMBELAJARAN

C. Pengumpulan Data

Tuliskanlah bilangan oksidasi dari masing-masing unsur dengan berdasarkan senyawa-senyawa di bawah ini!

1. Fe_2O_3
2. CO_2
3. H_2O
4. CH_4
5. NaOH
6. HI
7. 2HCl
8. NaCl

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN PEMBELAJARAN

D. Pengolahan Data

Tuliskan bilangan oksidasi reaktan dan produk dari setiap reaksi, kemudian tentukan perubahan bilangan oksidasinya dengan menjelaskan apakah reaksi tersebut mengalami reduksi atau oksidasi, serta peristiwa apa yang melibatkan reaksi tersebut!

Reaksi	Reaktan		Produk		Perubahan Biloks	Peristiwa
$4\ Fe(s) + 3\ O_2(g) \rightarrow 2\ Fe_2O_3(s)$	Fe		Fe dalam Fe_2O_3			
	O_2		O dalam Fe_2O_3			
$CH_4(s) + 2\ O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + 2\ H_2O(g)$	C dalam CH_4		C dalam CO_2			
	O_2		O dalam H_2O			
$6\ CO_2(g) + 6\ H_2O(l) \rightarrow C_6H_{12}O_6(s) + 6\ O_2(g)$	C dalam CO_2		C dalam $C_6H_{12}O_6$			
	O dalam H_2O		O_2			
$Cl_2(g) + 2\ NaOH(aq) \rightarrow NaClO(aq) + NaCl(aq) + H_2O(l)$	Cl_2		Cl dalam NaOCl			
	Cl_2		Cl dalam NaCl			

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN PEMBELAJARAN

E. Verifikasi

Terdapat empat peristiwa yang dilampirkan di dalam tabel di atas lakukanlah literasi pengetahuan bagaimana proses redoks itu berlangsung dalam peristiwa tersebut! Gunakan Literatur yang tersedia boleh sumber dari youtube atau buku yang dapat mendukung terjadinya reaksi redoks tersebut. Kemudian presentasikan secara singkat hasil tersebur!

F. Generalisasi

Tuliskan kesimpulan yang dapat diambil dari hasil diskusi yang telah ananda lakukan!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS