KURIKULUM MERDEKA

LKPD ELEKTROLISIS

KIMIA FASE

KELOMPOK 6

RONAL DESPUTRA, S.PD
YASRIDAWATI EKA PUTRI, S.PD,
GRDEWI JULIANTI, M.PD
VERAWATI, S.PD

LIVEWORKSHEETS

Kurikulum
Merdeka

INFORMASI UMUM

Identitas LKPD

Mata Pelajaran : KIMIA

Kelas/Fase : XII/F

Alokasi Waktu : 5 x 45 menit

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Memahami konsep elektrokimia

TUJUAN PEMBELAJARAN

$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

1. **Memahami konsep dasar elektrolisis dan komponen utama dalam sel elektrolisis.**
2. **Mampu menjelaskan proses yang terjadi di katoda dan anoda selama elektrolisis.**
3. **Mengidentifikasi aplikasi praktis elektrolisis dalam kehidupan sehari-hari dan industri.**
4. **Mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah melalui studi kasus elektrolisis.**

Materi Pokok

1. Konsep Elektrolisis
2. Penerapan konsep elektrolisis

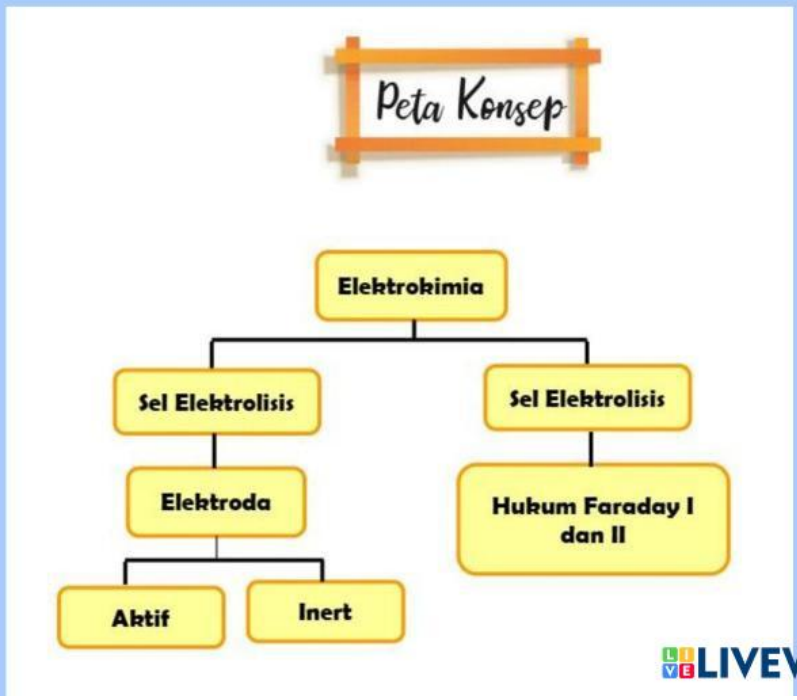
LIVEWORKSHEETS

MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LAERNING

LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PROBLEM BASED LEARNING

FASE	INDIKATOR	KEGIATAN PEMBELAJARAN
1	Orientasi siswa pada masalah.	• Siswa menyimak penjelasan tentang tujuan pembelajaran dan logistik yang dibutuhkan. • Siswa dimotivasi untuk terlibat aktif dalam pemecahan masalah yang dipilih.
2	Mengorganisasikan siswa.	• Siswa didorong mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
3	Membimbing pengalaman individu dan kelompok.	• Siswa didorong untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
4	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.	• Siswa dibimbing dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, model dan berbagi tugas dengan teman.
5	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.	• Hasil belajar siswa dievaluasi terkait materi yang telah dipelajari atau meminta kelompok presentasi hasil kerja.

Teks paragraf Anda

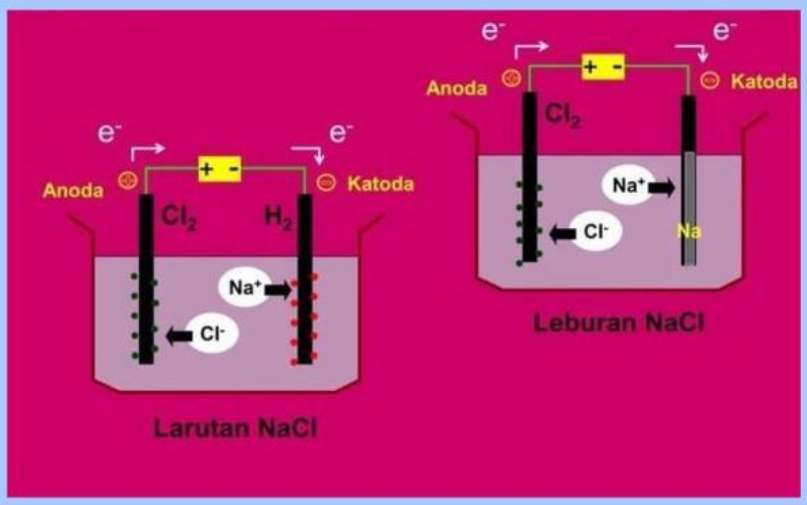


LIVEWORKSHEETS

MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LAERNING

STIMULUS

Elektrolisis Larutan NaCl dan Lelehan NaCl



PROBLEM STATEMENT

Berdasarkan ringkasan materi, serta gambar stimulus yang diberikan, kemukakan permasalahan yang bisa Ananda temukan sebagai bahan diskusi lanjutan dalam bentuk rumusan masalah!

PENGUMPULAN DATA *(Data Collection)*

Amati Video pada link berikut ini:

https://www.youtube.com/watch?v=3m7Abi2CAol

https://www.youtube.com/watch?v=3m7Abi2CAolhttps://youtu.be/9RjZq4XSYBY?si=he2lY9w9ef9ufqTd

Tuliskan informasi yang Ananda peroleh dari video tersebut:

LIVEWORKSHEETS

PENGOLAHAN DATA *(Data Processing)*

Reaski ionisasi larutan NaCl

Reaksi di Katoda:

Reaksi di Anoda:

Reaksi Total:

Reaski ionisasi lelehan NaCl

Reaksi di Katoda:

Reaksi di Anoda:

Reaksi Total:

PEMBUKTIAN *(Verification)*

Tuliskan jawaban dari rumusan masalah yang sudah dibuat berdasarkan hasil diskusi kemudian masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas.

LIVEWORKSHEETS

KESIMPULAN *(Generalization)*

Reaksi di Katoda:

Reaksi di Anoda:

Reaksi Total:

Reaski ionisasi lelehan NaCl

Reaksi di Katoda:

Reaksi di Anoda:

Reaksi Total:

PEMBUKTIAN *(Verification)*

Tuliskan jawaban dari rumusan masalah yang sudah dibuat berdasarkan hasil diskusi kemudian masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas.

LIVEWORKSHEETS

KESIMPULAN *(Generalization)*

Tuliskan kesimpulan berdasarkan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan!

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan Belajar 2
Penerapan Konsep Elektrolisis

Tujuan Pembelajaran: Peserta didik dapat memahami aplikasi elektrolisis dalam mengatasi permasalahan kehidupan sehari-hari

Orientasi Peserta Didik pada Masalah

Di sebuah desa kecil yang terletak di lembah gunung, hiduplah seorang ibu bernama Siti. Siti adalah seorang wanita yang penuh cinta dan perhatian, dikenal oleh semua orang di desa sebagai sosok yang bijaksana dan penuh kasih sayang. Suaminya sudah lama meninggal, dan ia mengurus anak-anaknya seorang diri dengan penuh kesabaran. Siti memiliki sebuah kalung yang sangat berharga, bukan karena nilai materinya, tetapi karena itu adalah hadiah terakhir dari suaminya sebelum ia meninggal. Kalung itu terbuat dari logam mulia, dengan liontin berbentuk hati yang indah, dihiasi dengan butiran-butiran kecil berlian yang bersinar terang di bawah sinar matahari. Setiap kali ia merasa sedih atau rindu pada suaminya, Siti selalu memegang kalung itu erat-erat di tangannya, seolah-olah merasakan kehadiran suaminya yang kembali menemaninya. Kalung itu menjadi simbol kekuatan dan cinta yang abadi bagi Siti. Namun, waktu terus berjalan, dan kalung yang dulu bersinar terang mulai menunjukkan tanda-tanda perubahan. Lambat laun, Siti menyadari bahwa liontin kesayangannya mulai berubah warna, menjadi kusam dan tidak lagi memancarkan kilauan yang sama seperti dulu. Ia merasa sedih, karena kalung itu adalah satu-satunya benda yang masih menghubungkannya dengan suami tercinta.
Siti mencoba membersihkannya dengan berbagai cara, tetapi tidak ada yang berhasil. Warna kusam itu semakin parah, dan liontin mulai menunjukkan tanda-tanda korosi. Seperti hatinya yang mulai berkarat karena rasa rindu yang tak tertahankan, kalung itu pun mulai kehilangan kemilaunya. Suatu hari, seorang tetangga bernama Pak Amin, yang merupakan seorang pandai emas, melihat Siti duduk di beranda rumahnya sambil memandangi kalung itu dengan sedih. Pak Amin bertanya apa yang membuatnya begitu murung, dan Siti pun menceritakan semuanya. Pak Amin mengamati kalung itu dengan seksama dan berkata, "Ibu Siti, logam mulia ini sudah lama, dan mungkin terkena zat-zat di udara yang menyebabkan korosi. Namun, jangan khawatir, saya bisa membantu memperbaikinya. Saya akan melakukan penyapuhan pada kalung ini agar kembali seperti baru." Mendengar hal itu, Siti merasa sedikit lega.
menurut ananda, bagaimana peran reaksi elektrolisis dalam kasus korosi logam mulia Ibu Siti? Berikanlah solusi dan penjelasan dari permasalahan di atas!

Pengorganisasian untuk Belajar

Bersama kelompok mu, disukusikan solusi untuk membantu Ibu SIti mengatasi permasalahan logam mulia miliknya tersebut! . kumpulkan informasi dari berbagai sumber yang berkaitan dengan masalah di atas!

Perhatikan Video berikut:

https://youtu.be/C0rbBa9_qy8?si=_rN58YVTbR_aVOOY

Membimbing penyelidikan individu dan kelompok

Setelah mengumpulkan informasi terkait permasalahan yang dialami oleh ibu Siti dan mencari tau penyebab serta solusi dari permasaalahan tersebut dari berbagai sumber, diskusikanlah permasalahan berikut:

1. Jelaskan bagaimana prinsip elektrolisis dapat digunakan dalam penyapuhan logam untuk mengembalikan kilauan kalung Siti. Apa saja faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan agar proses ini berhasil, dan bagaimana Anda memastikan bahwa lapisan logam yang dihasilkan merata dan tidak merusak struktur asli kalung?

jawaban:

2. Bandingkan efektivitas bahan pembersih kimiawi dengan metode elektrolisis dalam membersihkan korosi pada logam mulia. Apa kelebihan dan kekurangan dari masing-masing metode, terutama dalam hal keamanan, biaya, dan potensi kerusakan pada kalung?

jawaban:

3.Setelah proses penyapuhan atau pembersihan dilakukan, tindakan apa yang perlu diambil untuk melindungi kalung dari korosi di masa depan? Analisis bagaimana faktor lingkungan dapat mempengaruhi daya tahan lapisan pelindung yang diterapkan pada kalung.

jawaban:

Tuliskan reaksi yang terjadi pada proses penyepuhan logam mulia milik Bu Siti:

a. Reaksi pada katoda:

b.Reaksi pada Anoda:

c. Reaksi total:

LIVEWORKSHEETS

Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

Berdasarkan hasil diskusi Ananda sebelumnya, presentasikanlah solusi yang Ananda berikan untuk pemecahan masalah dengan penyampaian yang semenarik mungkin.

1. Apa yang dapat Ananda jelaskan tentang solusi untuk permasalahan logam mulia Ibu Siti yang kilaunya memudar?

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

2. Apa yang bisa Ananda simpulkan tentang pembelajaran mengenai penerapan elektrolisis, terutama pada penyelesaian kasus logam mulia Ibu Siti ?

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

Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

Bersama kelompokmu, buatlah apa yang perlu diperbaiki dari penyelesaian masalah tersebut dan berikanlah tanggapan jawaban dari kelompok lain untuk evaluasi terhadap proses pemecahan masalah yang telah dilakukan

Nama Kelompok	Proses Pemecahan Masalah	Kritik dan Saran
Kelompok 1		
Kelompok 2		
Kelompok 3		
Kelompok 4		
Kelompok 5		

LIVEWORKSHEETS

DAFTAR PUSTAKA

- Sudarmo, U. (2016). Kimia SMA/MA Kelas XII. Surakarta: Phibeta.
- Purba, M. (2016). Kimia untuk SMA/MA Kelas XII. Jakarta: Erlangga.
- Kartono, R. (2015). Kimia 3 SMA/MA Kelas XII. Jakarta: Grafindo Media Pratama.

LIVEWORKSHEETS