

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP Tes Praktik Guru Penggerak)

Satuan Pendidikan : SMAN 1 Cikatomas
Mata Pelajaran : KIMIA
Kelas/Semester : XII / Ganjil
Materi Pokok : Elektroplating (Penyepuhan)
Alokasi Waktu : 10 menit

Kompetensi Dasar : 3.4 Menerapkan stoikiometri reaksi redoks dan hukum Faraday untuk menghitung besaran-besaran yang terkait sel elektrolisis.
4.4. Menyajikan rancangan prosedur penyepuhan benda dari logam

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

1. Menjelaskan reaksi redoks dan hukum Faraday pada proses penyepuhan logam
2. Merancang prosedur penyepuhan benda dari logam dengan ketebalan lapisan dan luas tertentu

B. Kegiatan Pembelajaran

Media Pembelajaran : Whatsapp, Google Classroom
Alat/Bahan : HP atau Laptop
Metode Pembelajaran : Diskusi online
Sumber Belajar : E-Book Kimia Kelas XII, Link Web / Youtube

Langkah-langkah pembelajaran: *PjBL – STEM*

Tahap Persiapan: Siswa diminta untuk membuka WAG, Google Classroom atau Google Meet

Kegiatan Pendahuluan (2 menit)

- Mengucapkan salam dan Berdo'a
- Memotivasi peserta didik
- Mengkondisikan peserta didik untuk mengikuti pembelajaran daring

Kegiatan Inti (7 menit)

- Peserta didik diberi pertanyaan untuk mengulas materi tentang perbedaan sel volta dengan sel elektrolisis, dan hukum Faraday yang sudah dibahas pada pertemuan sebelumnya, dan dikaitkan dengan proses pelapisan logam / penyepuhan pada perhiasan atau logam di sekitar
- Peserta didik diminta untuk menyimak video tentang proses penyepuhan atau pelapisan logam (elektroplating) dari youtube
- Peserta didik berdiskusi tentang proses penyepuhan logam atau elektroplating
- Peserta didik diberikan LK Elektroplating untuk merancang alat pelapisan suatu logam

Kegiatan Penutup (1 menit)

- Penugasan Proyek Perancangan Alat Pelapisan Logam/ Elektroplating
- Mengucapkan hamdalah dan salam untuk mengakhiri pembelajaran

C. Penilaian Pembelajaran

Penilaian sikap : Penilaian diri
Penilaian Pengetahuan : Penugasan (Isian LK)
Penilaian Keterampilan : Penilaian unjuk kerja atau proyek

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Cikatomas ,2020
Guru Mata Pelajaran,

Drs. Aip Syarifudin, M.MPd
NIP. 19620307 198503 1 013

Wahyu Mulyadi, S.Pd, M.Pd
NIP. 19761225 200604 1 002

Lembar Kerja Siswa Elektroplating (PjBL STEM)

Reflection

ELEKTROPLATING ATAU PELAPISAN LOGAM DENGAN LOGAM LAIN

Apakah kamu pernah melihat perhiasan atau benda lainnya yang merupakan hasil elektroplating atau dilapisi logam lain?

Coba tuliskan pada kolom berikut

Nama Benda	Logam Asli	Logam Pelapis

Coba amati kedua gambar berikut

- Mengapa suatu logam bisa dilapisi logam lain ?
- Bagaimana cara melapisinya?
- Apa tujuan logam dilapisi logam lain?



Research

RANCANGAN PROSEDUR DAN RANCANGAN ALAT ELEKTROPLATING

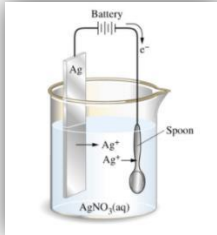
Reaksi pada elektroplating

Coba cari dari buku dan di internet tentang proses penyepuhan, baik konsep maupun praktik, kemudian jawab pertanyaan-pertanyaan berikut

Apa yang dimaksud dengan elektroplating

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

Tulis reaksi pada elektroplating yang dilakukan seperti pada gambar berikut

<p>.....</p> <p>.....</p>	
---------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

- ” Mengapa benda hasil penyepuhan terlapisi dengan tebal ada juga yang tipis? “,
- “Apakah pemberian arus listrik menyebabkan perbedaan pada hasil penyepuhan?
- Apa tujuan melakukan elektroplating

Discovery



-

RANCANGAN PROSEDUR ELEKTROPLATING DAN SET ALAT ELEKTROPLATING

A. Tantangan

Mendesain dan membuat model alat penyepuhan logam yang efektif dan efisien

B. Kriteria

Agar sukses, model yang kamu buat harus dapat melapisi dua buah kunci berbahan besi dalam waktu yang bersamaan.

C. Batasan

Desain yang dibuat harus tetap dalam batas ini:

1. Bahan yang digunakan adalah bahan yang disediakan oleh guru
2. Benda yang dilapisi adalah dua buah kunci dengan menggunakan sumber arus yang sama dalam waktu yang bersamaan.
3. Dua benda tersebut dilapisi dengan dua jenis logam yang berbeda.

D. Alat dan Bahan

Alat:

Bahan

<ol style="list-style-type: none"> 1. 2. 3. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 2. 3.
---------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------

E. Langkah kerja

1. Diskusikan tantangan bersama dengan grup. Pikirkan pertanyaan berikut:
 - a. Konsep apa saja yang digunakan dalam membuat model alat tersebut?
 - b. Jenis rangkaian listrik apa yang akan digunakan dalam membuat model alat penyepuhan logam? Jelaskan.
2. Amati alat dan bahan yang tersedia untuk membuat model alat penyepuhan logam. Pikirkan pertanyaan berikut:
 - a. Logam apa saja yang akan digunakan untuk menyepuh kunci?
 - b. Elektrolit apa saja yang akan digunakan dalam menyepuh kunci?
 - c. Berapa lama waktu yang diperlukan untuk menyepuh logam?

Rancanglah prosedur elektroplating dengan judul *Penyepuhan logam dengan ketebalan lapisan dan luas tertentu*

Buat rancangan secara mandiri di bawah ini.

- a. Diskusikan rancangan yang telah kamu buat, kemudian presentasikan?
- b. Catat masukan-masukan dari guru dan temanmu untuk perbaikan prosedur?

3. Buat desain rangkaian alat berdasarkan hasil diskusi kelompok di bawah ini

- a. Diskusikan rancangan yang telah kamu buat, kemudian presentasikan!
- b. Catat masukan-masukan dari guru dan temanmu untuk perbaikan rancangan dan perbaiki segera

Application dan Communication



Penyepuhan benda dari logam

1. Setelah Anda membuat rancangan, lakukanlah percobaan penyepuhan benda yang ingin punda
2. Catat data-data hasil percobaan laporkan hasil
3. Rancang ulang kembali desain yang telah dibuat jika ada yang perlu disempurnakan
2. Bersihkan dan simpan benda yang telah disepuh
3. Buat laporan percobaan penyepuhan dengan format yang tersedia dan presentasikan
4. Selamat mencoba, mudah-mudahan benda yang kamu sepuh berhasil dengan baik. Semangat

Application dan Communication

Contoh:

Biaya Produksi Elektroplating

Setelah melakukan uji coba, silahkan berdiskusi tentang biaya produksi

Bila ada konsumen ingin menyepuh gelang dengan ukuran keliling 15 cm lebar permukaan 0,5 cm dengan logam emas dengan lapisan 1mm, berapa biaya bahan yang harus disiapkan?

Penilaian diri setelah melaksanakan tugas proyek Praktik Penyepuhan Logam.

Penilaian Diri

Tugas:

Nama:

Kelas:

Bacalah baik-baik setiap pernyataan dan berilah tanda V pada kolom yang sesuai dengan keadaan dirimu yang sebenarnya.

No	Pernyataan	YA	TIDAK
1	Selama melakukan tugas kelompok saya bekerjasama dengan teman satu kelompok		
2	Saya melakukan tugas sesuai jadwal		
3	Saya mencatat data dengan teliti dan sesuai dengan fakta		
4	Saya melakukan tugas sesuai dengan jadwal yang telah dirancang		
5	Sebelum melakukan tugas terlebih dahulu saya membaca literatur yang mendukung tugas		

Rubrik Penilaian	Nilai
Jika menjawab Ya, Skor= 2	
Jika menjawab Tidak, Skor= 1	

LAPORAN TUGAS PROYEK

MATA PELAJARAN : Kimia

TOPIK : Elektrolisis

SUB TOPIK : Electroplating/ Penyepuhan

TUGAS : Merancang perangkat sel electroplating untuk proses penyepuhan

NAMA :

KELAS : XII

Tugas	Laporan Kegiatan
Mempelajari konsep penyepuhan dan perangkat sel elektrolisis untuk proses penyepuhan	Tanggal: Laporan:
Membuat rancangan percobaan penyepuhan dengan cara sebagai berikut:	Tujuan Percobaan
	Alat: Bahan:

		Gambar rancangan perangkat sel elektrolisis untuk proses penyepuhan	
		Cara kerjanya	