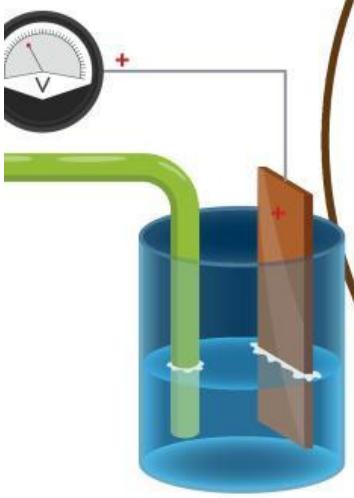
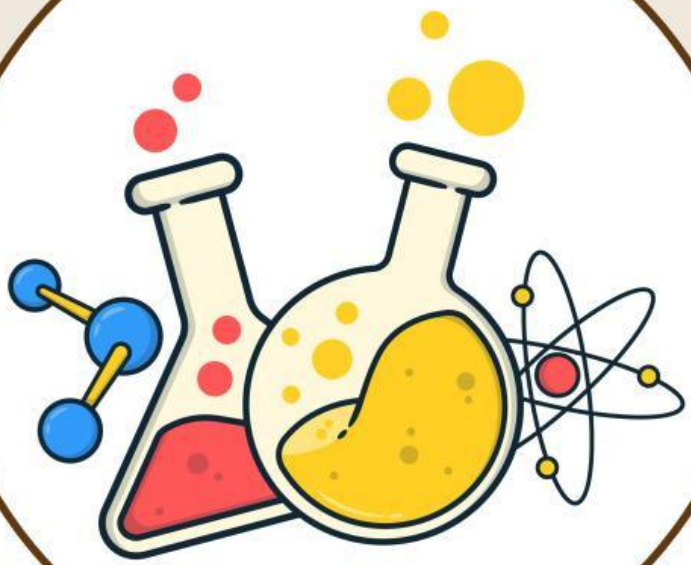
Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD

Reaksi Redoks dan Sel Volta







Nama: _____

_____

_____

_____

Kelas: _____

Kimia Kelas XII SMA/MA

LIVEWORKSHEETS

Tujuan Pembelajaran

Setelah menyelesaikan kegiatan ini, kamu diharapkan dapat:

- Menjelaskan apa itu reaksi redoks, termasuk proses oksidasi dan reduksi.
- Menyetarakan reaksi redoks dengan metode setengah reaksi.
- Menjelaskan bagaimana sel Volta bekerja mengubah energi kimia menjadi listrik.
- Menuliskan notasi sel Volta dan menjelaskan apa yang terjadi di anode dan katode.

Prosedur penggunaan LKPD

1. Baca setiap bagian LKPD dengan teliti sebelum mulai mengerjakan.
2. Kerjakan langkah demi langkah sesuai urutan yang ada.
3. Diskusikan dengan teman jika ada yang kurang jelas.
4. Catat jawaban dan hasil pengamatan dengan rapi.
5. Ajukan pertanyaan kepada guru jika menemui kesulitan

LIVEWORKSHEETS

Stimulasi

Dari video yang baru saja kita tonton, kamu melihat bahwa ketika logam seng dimasukkan ke dalam larutan tembaga(II) sulfat, permukaan seng tertutupi lapisan tembaga dan larutan berubah warna. Coba pikirkan, mengapa hal itu bisa terjadi? Apa yang sebenarnya terjadi pada logam seng dan ion tembaga dalam larutan tersebut selama reaksi berlangsung?

Identifikasi Masalah

Diskusikan bersama teman Kelompokmu:

1. Apa yang terjadi pada logam seng dan larutan tembaga(II) sulfat selama reaksi berlangsung?
2. Mengapa larutan berubah warna dan mengapa ada endapan yang terbentuk?
3. Tuliskan pendapatmu dan teman-temanmu di bawah ini.

LIVEWORKSHEETS

Pengumpulan Data

Sekarang, kamu akan melakukan percobaan sederhana untuk membuat sel Volta. Siapkan:

- Dua elektroda logam, yaitu seng (Zn) dan tembaga (Cu).
- Dua gelas berisi larutan $ZnSO_4$ dan $CuSO_4$.
- Kawat penghantar dan voltmeter.

Langkah percobaan:

- Celupkan elektroda seng ke dalam larutan $ZnSO_4$ dan elektroda tembaga ke dalam larutan $CuSO_4$.
- Hubungkan kedua elektroda dengan kawat penghantar yang terpasang pada voltmeter.
- Amati dan catat berapa besar tegangan listrik yang dihasilkan.
- Perhatikan juga perubahan yang terjadi pada elektroda selama percobaan.

LIVEWORKSHEETS

Pengumpulan Data

Tuliskan hasil pengamatanmu pada tabel berikut:

Pengamatan	Keterangan
Tegangan listrik (Volt)	
Perubahan pada elektroda Zn	
Perubahan pada elektroda Cu	

Keterangan:

- Tuliskan perubahan fisik seperti warna, endapan, atau tidak ada perubahan.
- Gunakan kalimat singkat dan jelas agar mudah dipahami.
- Isi sesuai dengan hasil pengamatan, jangan menebak.
- Keterangan membantu menjelaskan data yang kamu tulis di tabel.

LIVEWORKSHEETS

Pengolahan data

Berdasarkan pengamatanmu, coba tuliskan reaksi kimia yang terjadi pada masing-masing elektroda:

- Apa yang terjadi pada elektroda seng? (reaksi oksidasi)
- Apa yang terjadi pada elektroda tembaga? (reaksi reduksi)

Gunakan metode setengah reaksi untuk menyetarakan reaksi tersebut. Contoh:

$Zn(s) \rightarrow Zn^{2+}(aq) + 2e^-$

$Cu^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Cu(s)$

Gabungkan kedua reaksi menjadi reaksi keseluruhan.

.....

.....

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

Pembuktian

Diskusikan dengan teman-temanmu:

- Apakah hasil percobaan sesuai dengan teori reaksi redoks yang kamu pelajari?
- Bagaimana aliran elektron terjadi dalam sel Volta ini?
- Tuliskan jawabanmu di bawah ini.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS



Kesimpulan

Tuliskan kesimpulanmu tentang:

- Proses oksidasi yang terjadi di anode.
- Proses reduksi yang terjadi di katode.
- Bagaimana elektron mengalir dan menghasilkan arus listrik.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

SELAMAT MENGERJAKAN
TETAP TERSENYUM
SEMANGAT

LIVEWORKSHEETS