LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK "SEL VOLTA"

POTENSIAL SEL

Disusun Oleh:

HASNAH DINA

KIMIA

KELAS XII

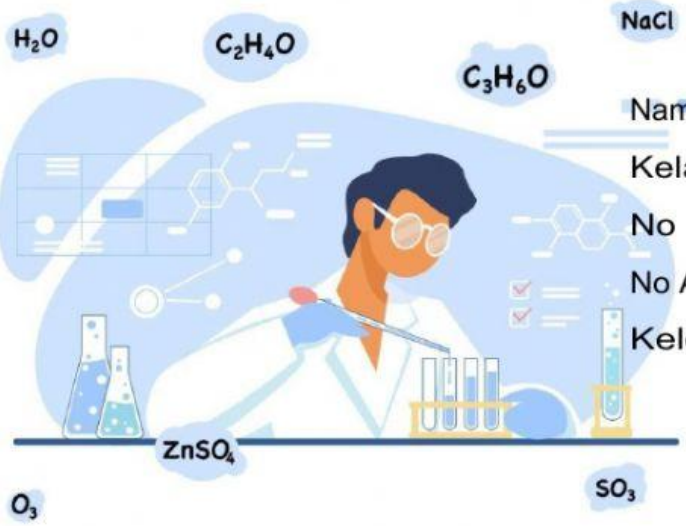
SMAN 18 BATAM

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA
PESERTA DIDIK (LKPD)

SEL VOLTA

kimia



Nama :

Kelas :

No Induk :

No Absen :

Kelompok :

LIVEWORKSHEETS

Materi Pelajaran : SEL

VOLTA

Sub Materi Pelajaran : Potensial

Sel

Alokasi Waktu : 2 X 45 Menit (1 Pertemuan)

Kompetensi Dasar : 3.4 Menganalisis proses yang terjadi dalam sel Volta dan menjelaskan kegunaannya

3.4.1 Menentukan Elektrode Pada Sel Volta.
3.4.2 Menentukan Diagram Jembatan Garam Dalam Sel Volta.
3.4.3 Menentukan Potensial Sel dalam Sel Volta.
3.4.4 Menganalisis Proses Yang Terjadi Dalam Sel Volta.

Tujuan Pembelajaran : Menganalisis proses yang terjadi pada sel volta, potensial elektroda standar, kespontanan reaksi dan kegunaan sel volta serta dapat menyajikan data hasil diskusi proses sel volta .

PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD:

1. Berdoalah sebelum belajar!
2. Setiap Peserta Didik harus membaca LKPD ini dengan seksama dan mengerjakan pertanyaan-pertanyaan yang terkait sesuai dengan instruksi yang diberikan oleh guru.
3. Pergunakanlah buku ataupun internet untuk menjawab pertanyaan yang ada pada LKPD.
4. Diskusikan dengan kelompok.
5. Apabila terdapat hal yang tidak dimengerti atau sulit dipahami, mintalah bantuan kepada guru untuk menjelaskannya.

PERTEMUAN KE-1

EKSPLORASI

Rangkaian sel elektrokimia pertama kali dipelajari oleh **LUIGI GALVANI** (1780) dan **ALESSANDRO VOLTA** (1800). Sehingga disebut sel Galvani atau sel Volta. Keduanya menemukan

LIVEWORKSHEETS

adanya pembentukan energi dari reaksi kimia tersebut. Energi yang dihasilkan dari reaksi kimia sel Volta berupa energi listrik. Sel Volta terdiri atas elektroda (logam seng dan tembaga) larutan elektrolit ($ZnSO_4$ dan $CuSO_4$), dan jembatan garam (agar-agar yang mengandung KCl). Logam seng dan tembaga bertindak sebagai elektroda. Keduanya dihubungkan melalui sebuah voltmeter. Elektroda tempat berlangsungnya oksidasi disebut Anoda (elektroda negatif), sedangkan elektroda tempat berlangsungnya reduksi disebut Katoda (elektroda positif). jika nilai E^osel positif, maka reaksi berlangsung spontan. Begitu juga sebaliknya. Jika E^o negative, reaksi tidak berlangsung.

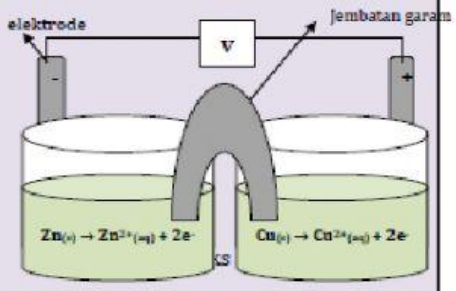
PEMBENTUKAN KONSEP

KEGIATAN 1

Jawablah pertanyaan yang terdapat pada skema tentang elektrokimia di bawah ini!

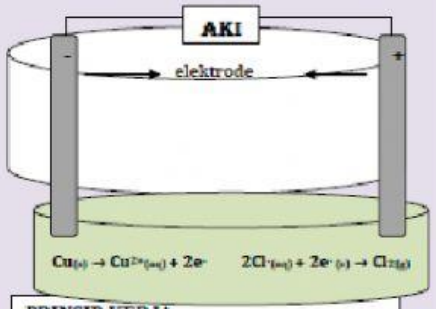
SEL ELEKTROKIMIA
Merupakan tempat terjadinya konversi energi kimia menjadi energi listrik, atau sebaliknya.

SEL VOLTA
Menggunakan reaksi redoks spontan untuk menghasilkan .....



PRINSIP KERJA
Pemisahan reaksi redoks
$Zn_{(s)} + Cu^{2+}_{(aq)} \quad Zn^{2+}_{(aq)} + Cu_{(s)}$
Menjadi setengah reaksi:
Oksidasi : .....
Reduksi : .....

SEL ELEKTROLISIS
Melibatkan reaksi redoks tidak spontan dengan memerlukan .....



PRINSIP KERJA
Arus listrik dilewatkan dalam larutan atau lelehan elektrolit sehingga terjadi reaksi redoks.
$CuCl_{2(l)} \quad Cu_{(s)} + Cl_{2(g)}$
Menjadi setengah reaksi:
Oksidasi : .....
Reduksi : .....

LIVEWORKSHEETS

Silahkan lihat simulasi virtual lab pada link di bawah ini:
http://amrita.olabs.edu.in/?sub=73&brch=8&sim=153&cnt=4

Berdasarkan virtual labs di link atas, silahkan jawab soal soal di bawah ini

CHECK BOX

$Zn + Cu^{2+} \rightarrow Zn^{2+} + Cu$ Esel= 1,1
Reaksi berlangsung spontan

BENAR SALAH

$Mg + Ba2+ \rightarrow Mg^{2+} + Ba$ Esel= -0,530
Reaksi berlangsung spontan

BENAR SALAH

JOIN ARROW
Clue: jawab boleh lebih dari satu

$Fe + Cu^{2+} \rightarrow Fe^{2+} + Cu$ E :0 .780

$Ba + Zn^{2+} \rightarrow Ba^{2+} + Zn$ E^o = 2,140

$2Ag + Fe^{2+} \rightarrow 2Ag^{+} + Fe$ E^o= - 1,184

Berlangsung spontan

Tidak berlangsung

Jawablah soal-soal tentang Sel Volta berikut!

1. **Apakah yang dimaksud dengan sel Volta?**

.....

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS