

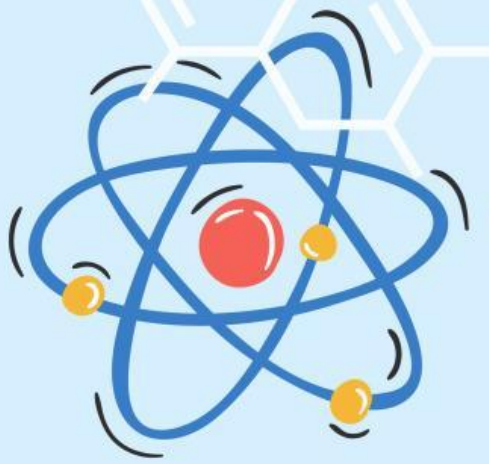


E-LKPD KIMIA

Reaksi Reduksi & Oksidasi

Disusun oleh :
Ni Nyoman Ariyani

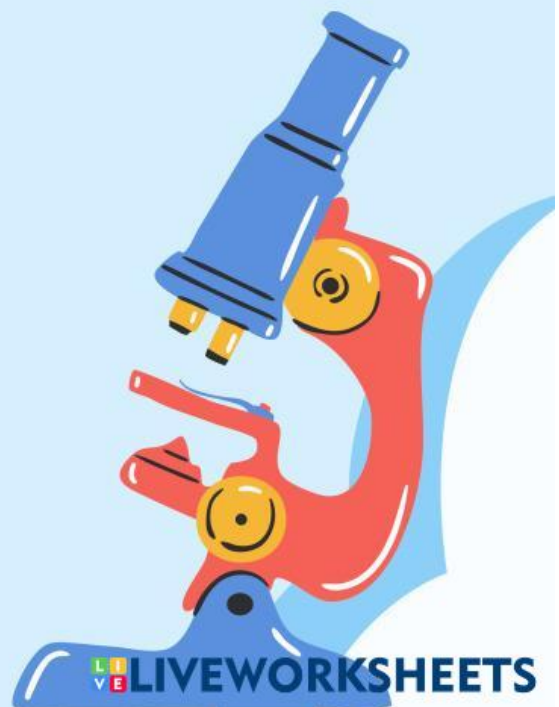




Identitas Peserta Didik

Nama :

Kelas :



TOPIK 1

Konsep Dasar Reaksi Redoks

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mampu memahami konsep persamaan reaksi redoks
2. Peserta didik mampu menganalisis persamaan reaksi redoks



APA ITU REAKSI REDOKS?

Reaksi oksidasi adalah perubahan kimia. yang terjadi ketika elektron dilepaskan. Reaksi reduksi adalah perubahan kimia. yang terjadi ketika elektron diterima. Reaksi oksidasi dan reduksi selalu berjalan serempak, sehingga jumlah elektron yang dilepas pada reaksi oksidasi sama dengan jumlah elektron yang diterima pada reaksi reduksi. Reaksi ini dinamakan reaksi redoks



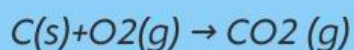
KONSEP REAKSI REDOKS

Ada beberapa konsep reduksi oksidasi, berikut uraian konsep-konsep reaksi tersebut.

Konsep reduksi oksidasi ditinjau dari penangkapan dan pelepasan oksigen

Berdasarkan konsep ini oksidasi diartikan sebagai reaksi penangkapan gas. oksigen oleh suatu zat .

Contoh:



Jadi, karbon teroksidasi karena menangkap oksigen.

Reduksi dapat diartikan sebagai reaksi pelepasan oksigen dari suatu zat.

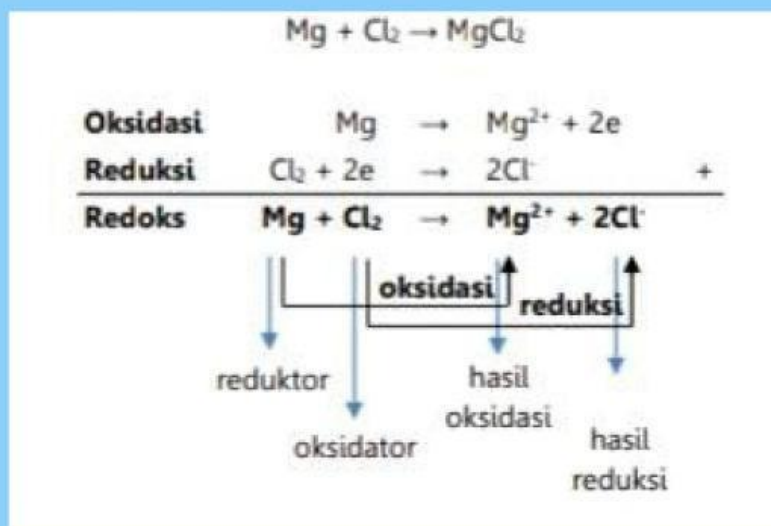
Contoh:



KONSEP REAKSI REDOKS

Konsep reduksi oksidasi ditinjau dari pelepasan dan penerimaan elektron

Pada pembentukan senyawa ion, tampak adanya pelepasan dan penerimaan elektron, ion positif terbentuk jika suatu atom melepas elektron, dan ion negatif terbentuk jika suatu atom menerima elektron. Peristiwa suatu atom menerima elektron disebut reduksi, sedangkan melepaskan elektron disebut oksidasi

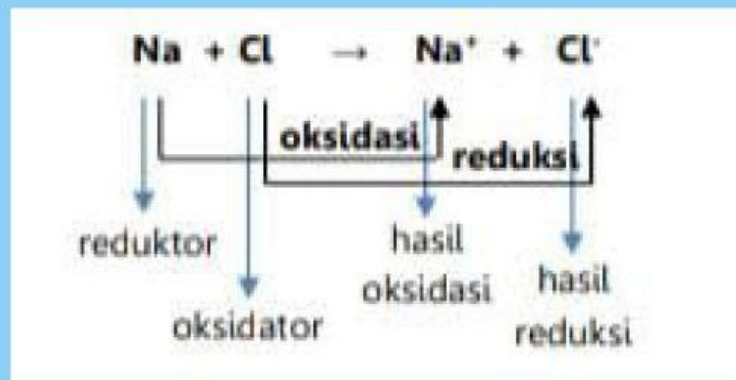


KONSEP REAKSI REDOKS

Konsep reduksi oksidasi ditinjau dari perubahan bilangan oksidasi

Reaksi reduksi oksidasi didefinisikan sebagai berikut.

- Reduksi adalah penurunan bilangan oksidasi
- Oksidasi adalah kenaikan bilangan oksidasi



KONSEP REAKSI REDOKS

Bilangan Oksidasi

Bilangan oksidasi (BO) adalah muatan relatif suatu atom dalam unsur, molekul, atau ion yang ditentukan berdasarkan keelektronegatifan atom-atom.

Berikut cara penentuan bilangan oksidasi suatu unsur:

- Unsur bebas mempunyai biloks = nol
- Umumnya unsur H mempunyai bilangan oksidasi H = +1, kecuali dalam senyawa hidrida H = -1
- Umumnya unsur O mempunyai biloks = -2, kecuali dalam senyawa peroksida biloks = -1
- Bilangan oksidasi IA = +1 dan IIA = +2
- Unsur F selalu mempunyai bilangan oksidasi = -1
- Bilangan oksidasi ion tunggal sama dengan muatannya.
- Jumlah bilangan oksidasi unsur-unsur dalam senyawa = nol
- Jumlah bilangan oksidasi unsur-unsur ion poliatom muatan ion.

Contoh:

Tentukan bilangan oksidasi (BO) dari KMnO_4

Penyelesaian:

$$\text{BO K} + \text{BO Mn} + \text{BO O} = 0$$

$$(+1) + \text{BO Mn} + -2(4) = 0$$

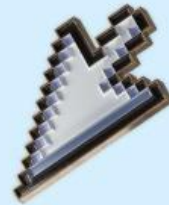
$$(+1) + \text{BO Mn} + (-8) = 0$$

$$\text{BO Mn} = +7$$



KONSEP REAKSI REDOKS

untuk Memahami konsep reaksi redoks lebih lanjut
simak video berikut!



Sumber : <https://youtu.be/Mbzj5OiJhM0?si=YOhYMCCWI4277NpW>



Ayok Latihan!

Tugas 1 : Identifikasi

Lengkapi tabel berikut dengan memberikan tanda centang (✓)

Reaksi	Oksidasi	Reduksi
$4Na + O_2 \rightarrow 2Na_2O$		
$Na \rightarrow Na^+ + e^-$		
$Ag^+ + e^- \rightarrow Ag$		
$2Mg + O_2 \rightarrow 2MgO$		
$2Cl + 2e^- + Cl_2$		



Ayok Latihan!

Tugas 2 : Diskusi Kelompok



Sumber : bobo. Id

Pernahkah kalian melihat kembang api atau bahkan memainkannya? Tahukah kalian bahwa pembakaran kembang api merupakan contoh dari reaksi redoks. Berikut adalah persamaan reaksi dari pembakaran :



Dari reaksi diatas, tunjukkan zat apa yang menjadi reduktor dan oksidator!

Diskusikanlah wacana dari kegiatan diatas, bersama dengan anggota kelompok!



A large empty blue rectangular box intended for students to write their discussion notes or answers.