

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD 2)

Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : X/Genap
Alokasi Waktu : 2 x 30 menit
Materi Pokok : Konsep Redoks
Sub Materi Pokok : Konsep Oksidasi Reduksi Ditinjau dari Pelepasan dan Penerimaan Elektron

NAMA SISWA :
KELAS :
NO ABSEN :

Kompetensi Dasar

- 3.9 Menganalisis perkembangan konsep reaksi oksidasi-reduksi serta menentukan bilangan oksidasi atom dalam molekul atau ion.
- 4.9 Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan reaksi oksidasi-reduksi.

Indikator Pencapaian Kompetensi

Modifikasi Triska, A. 2020.

- 3.9.1 Mendefinisikan reaksi oksidasi dan reduksi berdasarkan konsep pelepasan dan penerimaan elektron.
- 4.9.1 Mengamati wacana yang berhubungan dengan reaksi redoks berdasarkan konsep pelepasan dan penerimaan elektron.
- 4.9.2 Mengamati berbagai persamaan reaksi kimia.
- 4.9.3 Mengidentifikasi persamaan dan perbedaan dari persamaan reaksi oksidasi dan reduksi berdasarkan konsep pelepasan dan penerimaan elektron.
- 4.9.4 Menyimpulkan pengertian reaksi oksidasi dan reduksi berdasarkan konsep pelepasan dan penerimaan elektron.
- 4.9.5 Mengelompokkan persamaan reaksi oksidasi dan reduksi berdasarkan konsep pelepasan dan penerimaan elektron.



1. Setiap siswa harus membaca LKS ini dengan seksama dan mengerjakan pertanyaan-pertanyaan sesuai dengan instruksi yang diberikan guru.
2. Mengerjakan setiap pertanyaan dan permasalahan yang ada dalam LKS secara individu
3. Apabila terjadi hal yang tidak dimengerti atau sulit dipahami mintalah bantuan kepada guru untuk menjelaskannya.

PENDAHULUAN

Di sekitar kita sering dijumpai peristiwa kimiawi seperti logam berkarat, pembuatan besi dari bijih besi, penyepuhan logam, buah masak, buah busuk, fotosintesis oleh tumbuhan, metabolisme dan lain sebagainya.

Peristiwa-peristiwa tersebut merupakan sebagian contoh-contoh reaksi oksidasi dan reduksi. Konsep reaksi oksidasi dan reduksi mengalami perkembangan dari masa ke masa sesuai dengan cakupan konsep yang akan dijelaskan. Pada mulanya konsep reaksi oksidasi ditinjau dari konsep pengikatan dan pembebasan oksigen, lalu penglepasan dan penerimaan elektron, dan akhirnya bilangan oksidasi.

WACANA

Pada persamaan reaksi $2\text{Mg(s)} + \text{Cl}_2\text{(g)} \rightarrow 2\text{MgCl}_2\text{(s)}$, Mg mengalami oksidasi namun tidak melibatkan oksigen. Sedangkan pada pertemuan sebelumnya besi (Fe) juga mengalami oksidasi dan melibatkan oksigen. Fe mengalami oksidasi menjadi Fe_2O_3 .



Fase 1 : Permasalahan

Dari uraian di atas, masalah apakah yang dapat kamu temukan? Tuliskan pada kolom di bawah ini! (**berkontribusi secara aktif**)

Modifikasi Triska,

Fase 2 : Mencari Informasi

Carilah informasi sebanyak - banyaknya mengenai permasalahan konsep oksidasi reduksi ditinjau dari pelepasan dan penerimaan elektron

Fase 3 : Merumuskan Hipotesis

Contoh persamaan reaksi oksidasi

1. $\text{Na(s)} \rightarrow \text{Na}^+(\text{aq}) + \text{e}^-$
2. $\text{Ca(s)} \rightarrow \text{Ca}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^-$
3. $\text{Mg(s)} \rightarrow \text{Mg}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^-$

Contoh persamaan reaksi reduksi

1. $\text{Cl}_2(\text{g}) + 2\text{e}^- \rightarrow 2\text{Cl}^-(\text{aq})$
2. $\text{S(s)} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{S}^{2-}(\text{aq})$
3. $\text{I}_2(\text{g}) + 2\text{e}^- \rightarrow 2\text{I}^-(\text{aq})$

1. Identifikasi persamaan dan perbedaan dari ketiga contoh persamaan reaksi oksidasi diatas!

Persamaan :

Perbedaan :

2. Identifikasi persamaan dan perbedaan dari ketiga contoh persamaan reaksi reduksi diatas!

Persamaan :

Perbedaan :

Fase 4 : Menguji Kebenaran dari Hipotesis

Dari tabel berikut, berikan tanda (✓) jika reaksi melepas atau menerima elektron dan tergolong dalam reaksi oksidasi atau reduksi

No	Reaksi Kimia	Menerima Elektron	Melepas Elektron	Jenis Reaksi	
				Oksidasi	Reduksi
1.	$\text{Ca (s)} \rightarrow \text{Ca}^{2+} \text{(aq)} + 2\text{e}^-$				
2.	$\text{Mg(s)} \rightarrow \text{Mg}^{2+} \text{(aq)} + 2\text{e}^-$				
3.	$\text{S(s)} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{S}^{2-} \text{(aq)}$				
4.	$\text{I}_2 \text{(g)} + 2\text{e}^- \rightarrow 2\text{I}^- \text{(aq)}$				
5.	$\text{Cu}^{2+} \text{(aq)} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Cu(s)}$				
6.	$\text{Zn(s)} \rightarrow \text{Zn}^{2+} \text{(aq)} + 2\text{e}^-$				
7.	$2\text{H}^+ \text{(aq)} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{H}_2 \text{(g)}$				

Fase 5 : Menarik Kesimpulan

Berdasarkan konsep pelepasan dan penerimaan elektron, apa yang dimaksud dengan reaksi oksidasi dan reduksi menurut konsep pelepasan dan penerimaan elektron?