

Nama :
Kelompok :

LEMBAR KERJA SISWA

5

Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : X₅/2
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit.

Materi Pokok : Konsep reduksi oksidasi

Standar Kompetensi : 3. Memahami sifat-sifat larutan elektrolit dan non elektrolit serta reaksi reduksi oksidasi.

Kompetensi Dasar : 3.2 Menjelaskan perkembangan konsep reaksi reduksi oksidasi dan hubungannya dengan tata nama senyawa.

Indikator

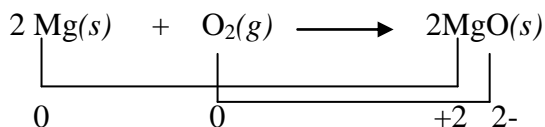
- Menentukan oksidator dan reduktor dalam reaksi redoks.
- Menjelaskan pengertian reaksi autoreduksi.

Tujuan

- Siswa dapat menentukan oksidator dan reduktor dalam reaksi redoks.
- Siswa dapat menjelaskan pengertian reaksi autoreduksi.

Oksidator dan reduktor

Berdasarkan konsep-konsep reaksi oksidasi dan reduksi yang telah dipelajari, coba perhatikan reaksi berikut dan tentukan unsur mana yang mengalami reaksi oksidasi dan reduksi!



Dari reaksi di atas, unsur yang mengalami oksidasi adalahMg.....

yaitu dari biloks ...0.....menjadi biloks+2.....

Mg mengalami reaksi.....**oksidasi**.....dan Mg menyebabkan oksigen mengalami reaksi.....**reduksi**..... (Mg disebut dengan **reduktor**).

Unsur yang mengalami reduksi adalahO₂..... yaitu dari biloks0..... menjadi biloks-2.....

Oksigen mengalami reaksi**Reduksi**..... dan menyebabkan Mg mengalami reaksi...**oksidasi**..... (Oksigen disebut dengan **oksidator**).

Oksidator adalah suatu spesi yang menyebabkan spesi lain teroksidasi, sedangkan ia sendiri mengalami reduksi

Reduktor adalah suatu spesi yang menyebabkan spesi lain tereduksi, sedangkan ia sendiri mengalami oksidasi

Reaksi autoredoks

Pada reaksi- reaksi sebelumnya, suatu unsur dalam molekul atau senyawa hanya akan mengalami reaksi oksidasi atau reduksi saja. Adakah unsur yang mengalami reaksi oksidasi dan reduksi secara bersamaan?.....

Jika ada, apakah nama reaksi tersebut?.....

Perhatikan reaksi berikut!

$$\text{Cl}_2 + 2\text{NaOH} \longrightarrow \overset{-1}{\text{NaCl}} + \overset{+1}{\text{NaClO}} + \text{H}_2\text{O}$$

No	Unsur	Biloks		Reaksi	
		Pada Pereaksi	Pada Hasil Reaksi	Reduksi	Oksidasi
1	Cl	0	-1 dan +1	√	√
2	Na	+1	+1		
3	O	2-	2-		
4	H	+1	+1		

Pada reaksi redoks di atas terdapat pereaksi yang mengalami **reaksi reduksi dan oksidasi**... sekaligus. Dimana, Cl_2 (biloks =0.....) mengalami reduksi menjadi NaCl (biloks =-1.....) dan sebagian mengalami oksidasi menjadi NaClO (biloks =+1.....) reaksi ini disebut reaksi **autoreduksi** atau **disproporsionasi**.

Reaksi Autoreduksi adalah suatu spesi yang dalam reaksi redoks mengalami reduksi sekaligus mengalami oksidasi



Evaluasi

- Tentukan oksidator dan reduktor pada reaksi berikut:
 - $2\text{Cu}(s) + \text{O}_2(g) \rightarrow 2\text{CuO}(g)$
 - $2\text{CuO}(s) + 2\text{C}(s) \rightarrow \text{Cu}(s) + \text{CO}_2(g)$
- Tunjukkan bahwa reaksi berikut merupakan reaksi autoreduksi:
 - $3\text{NO}_2(g) + \text{H}_2\text{O}(l) \rightarrow 2\text{HNO}_3(aq) + \text{NO}(g)$
 - $\text{Cl}_2(g) + 2\text{NaOH}(aq) \rightarrow \text{NaCl}(aq) + \text{H}_2\text{O}(l) + \text{NaClO}(aq)$

Jawaban

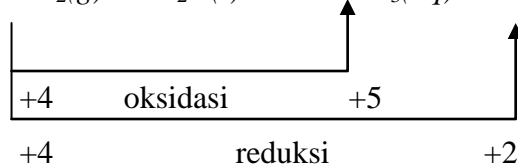
1. a. Oksidator : O_2

Reduktor : Cu

b. Oksidator : Cu

Reduktor : C

2. a. $3\text{NO}_2(g) + \text{H}_2\text{O}(l) \rightarrow 2\text{HNO}_3(aq) + \text{NO}(g)$



b. $\text{Cl}_2(g) + 2\text{NaOH}(aq) \rightarrow \text{NaCl}(aq) + \text{H}_2\text{O}(l) + \text{NaClO}(aq)$

