



Nama Siswa :

Kelas :

Dibuat Oleh :
Riduan



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

PERKEMBANGAN KONSEP REAKSI REDUKSI OKSIDASI



Kelas X

 **LIVEWORKSHEETS**

Tarik garis kotak disebelah kiri ke kanan ke jawaban yang tepat

Perkembangan konsep reaksi reduksi oksidasi dibagi menjadi 3, yaitu:

1. Konsep Reaksi Redoks Berdasarkan Keterlibatan atom Oksigen

Reaksi pengikatan oksigen oleh suatu unsur adalah :

Peristiwa pelepasan oksigen dari suatu zat ...

2. Konsep Reaksi Redoks Berdasarkan Transfer Elektron

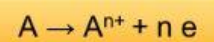
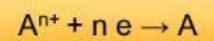
Secara umum, reaksi redoks berdasarkan transfer elektron dapat digambarkan sebagai berikut. :

Oksidasi

Reduksi

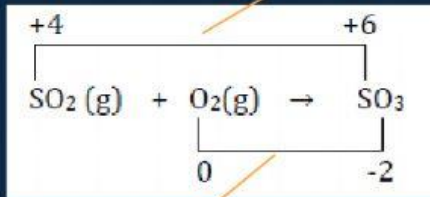
Reduksi

Oksidasi



Geser kotak kanan kekiri sesuai dengan jawaban yang tepat

3. Konsep Reaksi Redoks Berdasarkan Konsep Bilangan Oksidasi



Reaksi reduksi dan oksidasi berlangsung bersamaan sehingga sering disebut reaksi

Dalam reaksi redoks, pereaksi yang dapat mengoksidasi pereaksi lain dinamakan zat pengoksidasi atau

Sebaliknya, zat yang dapat mereduksi zat lain dinamakan zat pereduksi atau

Reduksi

Oksidasi

Oksidator

Reduktor

Redoks

Pilih jawaban yang tepat

Pernyataan berikut yang benar berkaitan dengan reaksi reduksi adalah

- A. reaksi melepaskan elektron
- B. reaksi menerima proton
- C. reaksi pelepasan oksigen
- D. reaksi penggabungan oksigen
- E. reaksi pelepasan hidrogen

Perhatikan reaksi-reaksi berikut ini:

- (1) $\text{C (s)} + \text{O}_2 \text{ (g)} \rightarrow \text{CO}_2 \text{ (g)}$
- (2) $\text{MgO (s)} \rightarrow \text{Mg (s)} + \frac{1}{2} \text{O}_2 \text{ (g)}$
- (3) $2\text{S (s)} + 3\text{O}_2 \text{ (g)} \rightarrow \text{SO}_3 \text{ (g)}$
- (4) $\text{H}_2\text{O (l)} \rightarrow \text{H}_2 \text{ (g)} + \frac{1}{2} \text{O}_2 \text{ (g)}$

Di antara reaksi-reaksi di atas yang merupakan reaksi reduksi adalah....

- A. (1) dan (2)
- B. (2) dan (3)
- C. (1) dan (3)
- D. (1) dan (2)
- E. (2) dan (4)

Reaksi berikut termasuk reaksi oksidasi jika dilihat dari kemampuan menerima atau melepaskan oksigen adalah...

- A. $2\text{Na}_2\text{O} \rightarrow 4\text{Na} + \text{O}_2$
- B. $2\text{BaO}_2 \rightarrow 2\text{BaO} + \text{O}_2$
- C. $2\text{K} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{K}_2\text{O}$
- D. $\text{Cu}_2\text{O} + \text{H}_2 \rightarrow 2\text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$
- E. $2\text{Na}_2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{Na}_2\text{O} + \text{O}_2$

Salah satu contoh dari reaksi reduksi adalah

- A. pernapasan
- B. karat besi
- C. fotosintesis
- D. pembakaran
- E. perubahan warna cokelat pada irisan buah apel ketika dibiarkan di udara

Apabila suatu unsur melepas elektron, maka

- A. bilangan oksidasinya akan turun
- B. unsur tersebut mengalami reduksi
- C. reaktivitasnya akan meningkat
- D. unsur tersebut mengalami oksidasi
- E. reaktivitasnya akan menurun

Jika logam besi dibiarkan di udara, maka dapat terjadi reaksi: $4\text{Fe} + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{Fe}_2\text{O}_3$. Dalam hal ini, unsur besi merupakan ...

- A. zat yang teroksidasi
- B. zat hasil reduksi
- C. zat hasil oksidasi
- D. zat yang mengalami reduksi
- E. zat yang tereduksi

Nitrogen mempunyai bilangan oksidasi +1 pada senyawa....

- A. N_2O
- B. HNO_3
- C. N_2O_4
- D. NH_3
- E. NO

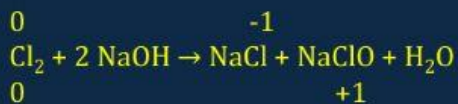
Pada reaksi berikut: $\text{Cl}_2(\text{aq}) + 2\text{KOH}(\text{aq}) \rightarrow \text{KCl}(\text{aq}) + \text{KClO}(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$
perubahan bilangan oksidasi unsur klor adalah...

- A. -1 menjadi +1 dan 0
- B. +1 menjadi -1 dan 0
- C. 0 menjadi -1 dan +1
- D. 0 menjadi -1 dan -2
- E. -2 menjadi 0 dan +1

Isilah kotak dibawah dengan memilih jawaban yang tepat didalam kotak

4. Reaksi Autoredox atau Disproporsionasi

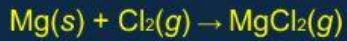
Adakalanya dalam reaksi redoks satu zat yang mengalami reaksi oksidasi dan sekaligus mengalami reaksi reduksi, reaksi redoks yang demikian disebut atau



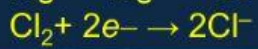
Pada reaksi di atas, atom Cl mengalami kenaikan biloks dari 0 ke +1 dan juga atom Cl mengalami penurunan biloks dari 0 menjadi -1, sehingga dapat disimpulkan atom Cl pada molekul Cl_2 mengalami dan sekaligus mengalami

Reduksi Oksidasi Berdasarkan Transfer Elektron

Manakah dari reaksi berikut yang mengalami oksidasi dan reduksi berdasarkan konsep transfer elektron?

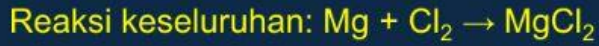


Persamaan reaksi ionnya:



Reduksi

Oksidasi



Reduktor dan Oksidator

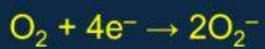
Kelompokkan pereaksi berikut ke dalam oksidator dan reduktor.



Jawab



Reduktor



Oksidator

Tentukan bilangan oksidasi setiap atom dalam senyawa dan ion berikut: NO_2 , ClO_3^- , NH_4^+

Jawab

Dalam NO_2 :

- Biloks total molekul $\text{NO}_2 = 0$
- Biloks O dalam $\text{NO}_2 = -2$
- Biloks N dalam $\text{NO}_2 = \{\text{biloks N} + 2(\text{biloks O}) = 0\}$

Jadi, biloks N dalam $\text{NO}_2 = \dots$

-3

Dalam ion ClO_3^- :

- Biloks total ion $\text{ClO}_3^- = -1$
- Biloks O dalam $\text{ClO}_3^- = -2$
- Biloks Cl dalam $\text{ClO}_3^- = \{\text{biloks Cl} + 3(\text{biloks O}) = -1\}$

Jadi, biloks Cl dalam $\text{ClO}_3^- = \dots$

+4

Dalam ion NH_4^+ :

- Biloks ion $\text{NH}_4^+ = +1$
- Biloks H dalam $\text{NH}_4^+ = +1$
- Biloks N dalam $\text{NH}_4^+ = \{\text{biloks N} + 4(\text{biloks H}) = +1\}$

Jadi, biloks N dalam $\text{NH}_4^+ = \dots$

+5