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

$A^{n+} + n\,e \rightarrow A$

$A \rightarrow A^{n+} + n\,e$

LIVEWORKSHEETS

Geser kotak kanan kekiri sesuai dengan jawaban yang tepat

3. Konsep Reaksi Redoks Berdasarkan Konsep Bilangan Oksidasi

$$\overset{+4}{SO_2}\,(g) + \overset{0}{O_2}(g) \rightarrow \overset{+6}{SO_3}$$

$$\overset{0}{O_2}(g) \rightarrow \overset{-2}{SO_3}$$

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

LIVEWORKSHEETS

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) $C\ (s) + O_2\ (g) \rightarrow CO_2\ (g)$
(2) $MgO\ (s) \rightarrow Mg\ (s) + \frac{1}{2}\ O_2\ (g)$
(3) $2S\ (s) + 3O_2\ (g) \rightarrow SO_3\ (g)$
(4) $H_2O\ (l) \rightarrow H_2\ (g) + \frac{1}{2}\ O_2\ (g)$
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)

LIVEWORKSHEETS

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

A. $2Na_2O \rightarrow 4\ Na + O_2$
B. $2\ BaO_2 \rightarrow 2\ BaO + O_2$
C. $2K + O_2 \rightarrow 2K_2O$
D. $Cu_2O + H_2 \rightarrow 2\ Cu + H_2O$
E. $2Na_2\ O_2 \rightarrow 2\ Na_2O + O_2$

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

LIVEWORKSHEETS

Jika logam besi dibiarkan di udara, maka dapat terjadi reaksi: $4Fe + 3O_2 \rightarrow 2Fe_2O_3$. 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: $Cl_2(aq) + 2KOH(aq) \rightarrow KCl(aq) + KClO(aq) + H_2O(l)$ 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

LIVEWORKSHEETS

Isilah kotak dibawah dengan memilih jawaban yang tepat didalam kotak

4. Reaksi Autoredoks atau Disproporsionasi

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

$$\overset{0}{Cl_2} + 2\,NaOH \rightarrow \overset{-1}{NaCl} + \overset{+1}{NaClO} + H_2O$$

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 _____

LIVEWORKSHEETS

Reduksi Oksidasi Berdasarkan Transfer Elektron

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

$Mg(s) + Cl_2(g) \rightarrow MgCl_2(g)$

Persamaan reaksi ionnya:

$Mg \rightarrow Mg^{2+} + 2e^-$

$Cl_2 + 2e^- \rightarrow 2Cl^-$

Reaksi keseluruhan: $Mg + Cl_2 \rightarrow MgCl_2$

Reduksi

Oksidasi

Reduktor dan Oksidator

Kelompokkan pereaksi berikut ke dalam oksidator dan reduktor.

$4Cu(s) + O_2(g) \rightarrow 2Cu_2O(s)$

Jawab

$4Cu \rightarrow 4Cu^{++}\ 4e^-$

$O_2 + 4e^- \rightarrow 2O_2^-$

Reduktor

Oksidator

LIVEWORKSHEETS

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

Jawab

Dalam NO_2 :

- Biloks total molekul NO_2 = 0
- Biloks O dalam NO_2 = –2
- Biloks N dalam NO_2 = {biloks N + 2(biloks O) = 0}

Jadi, biloks N dalam NO_2 = ...

-3

Dalam ion ClO_3^- :

- Biloks total ion ClO_3^- = –1
- Biloks O dalam ClO_3^- = –2
- Biloks Cl dalam ClO_3^- = {biloks Cl + 3(biloks O) = –1}

Jadi, biloks Cl dalam ClO_3^- = …

+4

Dalam ion NH_4^+ :

- Biloks ion NH_4^+ = +1
- Biloks H dalam NH_4^+ = +1
- Biloks N dalam NH_4^+ = {biloks N + 4(biloks H)= +1}

Jadi, biloks N dalam NH_4^+ = …

+5

LIVEWORKSHEETS