

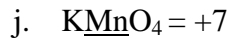
**JAWABAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD)**

LATIHAN SOAL 1

1. a. Redoks adalah reaksi yang melibatkan reduksi dan oksidasi
b. Reduktor adalah zat atau senyawa yang mengalami oksidasi
c. Oksidator adalah zat atau senyawa yang mengalami reduksi
2. Definisi reduksi dan oksidasi berdasarkan tiga perkembangan konsep redoks!
 - a. Reaksi redoks sebagai reaksi pengikatan dan pelepasan oksigen
 - *Oksidasi* adalah : reaksi pengikatan oksigen.
 - *Reduksi* adalah : reaksi pelepasan atau pengurangan oksigen.
 - b. Reaksi redoks sebagai reaksi pelepasan dan pengikatan / penerimaan elektron
 - *Oksidasi* adalah : reaksi pelepasan elektron. Zat yang melepas elektron disebut reduktor (*mengalami oksidasi*).
 - *Reduksi* adalah : reaksi pengikatan atau penerimaan elektron. Zat yang mengikat/menerima elektron disebut oksidator (*mengalami reduksi*).
 - c. Reaksi redoks sebagai reaksi peningkatan dan penurunan bilangan oksidasi
 - *Oksidasi* adalah : reaksi dengan *peningkatan bilangan oksidasi* . Zat yang mengalami kenaikan bilangan oksidasi disebut reduktor
 - *Reduksi* adalah : reaksi dengan *penurunan bilangan oksidasi* .Zat yang mengalami penurunan bilangan oksidasi disebut oksidator.

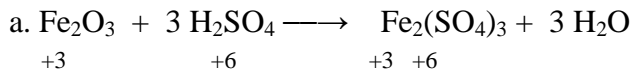
LATIHAN SOAL 2

- a. $\text{H}\underline{\text{N}}\text{O}_3$, N= +5
- b. $\underline{\text{A}}\text{g}_2\text{O}$, Ag= -1
- c. $\underline{\text{C}}\text{uCl}_2$, Cu= +2
- d. $\text{Mg}_3(\underline{\text{P}}\text{O}_4)_2$, P= +5
- e. $\text{Ca}\underline{\text{C}}\text{O}_3$, C= +4
- f. $\text{Na}_2\underline{\text{S}}_2\text{O}_3$, S= +5
- g. $\text{H}_2\underline{\text{S}}$, S= -2
- h. $\text{K}_2\underline{\text{C}}\text{r}_2\text{O}_7$, Cr= +6
- i. $\underline{\text{F}}\text{eCl}_3$, Fe= +3

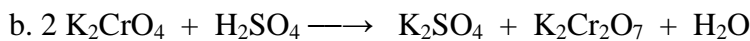


LATIHAN SOAL 3

1. Periksa reaksi berikut ini tergolong reaksi redoks atau bukan.

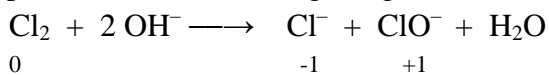


Karena tidak ada unsur yang mengalami perubahan biloks maka reaksi tersebut bukan reaksi redoks



Karena tidak ada unsur yang mengalami perubahan biloks maka reaksi tersebut bukan reaksi redoks

2. Apakah reaksi berikut tergolong reaksi autoredox atau bukan? Jelaskan!



Pada reaksi tersebut, ClO^- berfungsi sebagai reduktor sedangkan Cl^- berfungsi sebagai oksidator, sehingga reaksi tersebut termasuk autoredox.

LATIHAN SOAL 4

Tuliskan nama IUPAC senyawa-senyawa berikut!

1. HClO = Asam klorat (I)
2. HClO_2 = Asam klorat (III)
3. HClO_4 = Asam klorat (VII)
4. $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ = Kalium dikromat (VI)
5. NaClO_2 = Natrium klorat (I)
6. CuClO_3 = Tembaga (II) klorat
7. PbSO_4 = Timbal (II) sulfat
8. PCl_5 = Fosfor (V) klorida
9. N_2O = Nitrogen (I) oksida
10. $\text{Mn}(\text{SO}_3)_2$ = Mangan (IV) Sulfit

LATIHAN SOAL 5

1. Sebutkan pemanfaatan reaksi redoks dalam kehidupan kita!

Jawab :

Pemanfaatan reaksi redoks dalam kehidupan kita contohnya antara lain adalah pada batu baterai dan pengolahan air limbah

2. Sebutkan definisi istilah berikut ini!

- a. BOD
- b. DO
- c. Lumpur aktif
- d. Bakteri aerob

Jawab:

- a. Jumlah oksigen terlarut
 - b. Banyaknya oksigen yang diperlukan oleh bakteri aerob untuk menguraikan sampah organik
 - c. lumpur yang kaya dengan bakteri areob
 - d. bakteri yang dapat menguraikan limbah organik
3. Bagaimana caranya agar sungai-sungai kota-kota besar dapat tetap bersih?

Jawab:

Agar sungai-sungai di kota-kota besar bersih maka harus dihilangkan limbahnya terlebih dahulu. Salah satu cara menghilangkan limbah adalah pengolahan limbah yang dilakukan dengan prinsip reaksi redoks yaitu dengan cara lumpur aktif. Proses lumpur aktif (*activated sludge*) merupakan sistem yang banyak dipakai untuk penanganan limbah cair secara aerobik. Lumpur aktif merupakan metode yang paling efektif untuk menyingkirkan bahan-bahan tersuspensi maupun terlarut dari air limbah. Lumpur aktif mengandung mikroorganisme aerobik yang dapat mencerna limbah mentah. Setelah limbah cair didiamkan di dalam tangki sedimentasi, limbah dialirkan ke tangki aerasi. Di dalam tangki aerasi, bakteri heterotrofik berkembang dengan pesatnya. Bakteri tersebut diaktifkan dengan adanya aliran udara (oksigen) untuk melakukan oksidasi bahan-bahan organik. Bakteri yang aktif dalam tangki aerasi adalah *Escheri-chia coli*, *Enterobacter*, *Sphaerotilus natans*, *Beggatoa*, *Achromobacter*, *Fla-vobacterium*, dan *Pseudomonas*. Bakter-bakteri tersebut membentuk gum-palan-gumpalan atau *flocs*. Gumpalan tersebut melayang yang kemudian mengapung di permukaan limbah.