



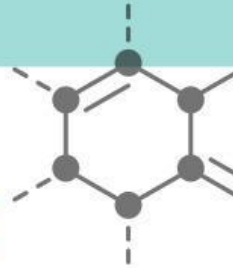
E-LKPD

PENENTUAN BILANGAN OKSIDASI

Problem Based Learning (PBL)

Nama Kelompok:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.



CAPAIAN PEMBELAJARAN

Peserta didik mampu mengamati, menyelidiki dan menjelaskan fenomena sehari-hari sesuai kaidah kerja ilmiah dalam menjelaskan konsep kimia dalam keseharian; menerapkan operasi matematika dalam perhitungan kimia; mempelajari sifat, struktur dan interaksi partikel dalam membentuk berbagai senyawa termasuk pengolahan dan penerapannya dalam keseharian; memahami dan menjelaskan aspek energi, laju dan kesetimbangan reaksi kimia; menggunakan konsep asam-basa dalam keseharian; menggunakan transformasi energi kimia dalam keseharian termasuk termokimia dan elektrokimia; memahami kimia organik termasuk penerapannya dalam keseharian.

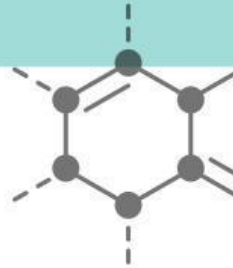
TUJUAN PEMBELAJARAN

Peserta didik dapat menentukan bilangan oksidasi atom unsur dan ion dalam senyawa menggunakan aturan penentuan bilangan oksidasi



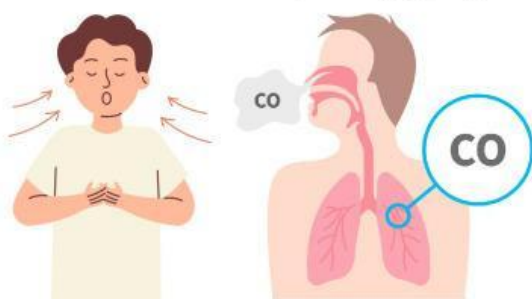


Orientasi Masalah



Proses Pernafasan Manusia

Pernapasan merupakan aktivitas manusia setiap saat tanpa kecuali selama manusia itu bernyawa. Proses pernapasan atau yang disebut proses respirasi merupakan suatu proses mulai dari pengambilan oksigen, pengeluaran karbondioksida, hingga penggunaan energi di dalam tubuh.

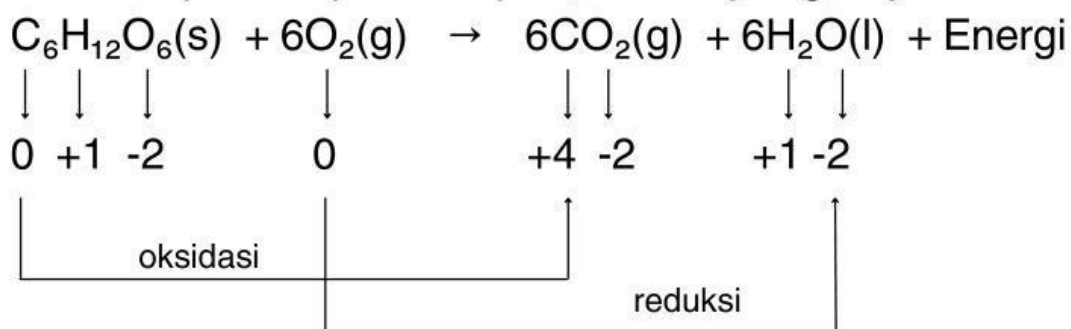


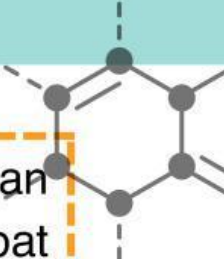
Gambar 2. Mekanisme pernapasan manusia
Sumber: Canva

Ketika manusia bernapas menghirup oksigen (O_2) dalam udara bebas dan membuang karbon dioksida (CO_2) ke lingkungan. Dalam sel-sel organisme, molekul karbohidrat seperti glukosa ($C_6H_{12}O_6$),

bereaksi dengan oksigen (O_2) dan air (H_2O) disertai dengan pelepasan sejumlah energi. Proses inilah yang dikatakan sebagai respirasi. Terlihat dari proses pernapasan, terjadi reaksi redoks yang akan menghasilkan energi yang digunakan bagi kehidupan manusia sehari-hari.

Pada saat proses pernapasan, reaksi yang terjadi adalah:





Dari reaksi diatas dapat dilihat dalam proses pernapasan mengalami reaksi oksidasi dan reduksi karena terdapat kenaikan dan penurunan bilangan oksidasi pada reaksinya.



Orientasi Belajar

Berdasarkan fenomena diatas. Bila diperhatikan, proses pernapasan tersebut termasuk contoh reaksi redoks. Bagaimana cara Anda membuktikannya berdasarkan konsep reaksi redoks yang telah dipelajari? Kemukakan pendapatmu!



Melakukan Penyelidikan



Penyelidikan 1

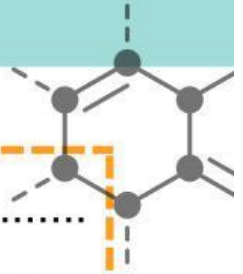
Berikan jawaban di bawah ini berdasarkan hasil diskusi kalian! (Gunakan literatur lain melalui buku, artikel, atau internet untuk melengkapi jawaban kalian)

.....

.....

.....





A large rectangular area with a dashed orange border, containing 20 horizontal dotted lines for writing.





Penyelidikan 2

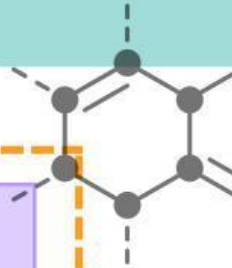


Setelah mengumpulkan informasi, lakukanlah kegiatan penyelidikan berikut bersama kelompokmu!

Perubahan bilangan oksidasi

Senyawa	Bilangan Oksidasi	
PbSO_4	Pb	.....
	S	.....
	O	.....
HgCl_2	Hg	.....
	Cl	.....
KO_2	K	.....
	O	.....
CuS	Cu	.....
	S	.....





Senyawa	Bilangan Oksidasi	
$\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$	Cu	.....
	N	.....
	O	.....
BaH_2	Ba	.....
	H	.....
H_2O_2	H	.....
	O	.....
$\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$	Cr	.....
	O	.....
NH_4^+	N	.....
	H	.....



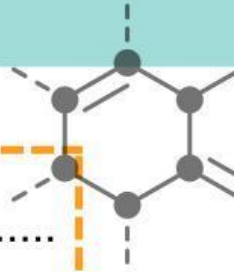


Laporkan hasil diskusi yang telah kalian kerjakan dengan anggota kelompok. Sampaikan hasil diskusi kelompok secara bergantian dengan mempresentasikannya di depan kelas. Tanggapilah pertanyaan yang diajukan oleh guru dan kelompok lain dengan mendiskusikan bersama kelompok.



Setiap kelompok menganalisis dan mengevaluasi jawaban dari kelompok lain dengan bimbingan guru.

[illegible]



A large rectangular area with a dashed orange border, containing seven horizontal dotted lines for writing.

Untuk menguji pemahaman kalian
kerjakanlah kuis berikut secara
individu!

