MERDEKA BELAJAR

KURIKULUM MERDEKA

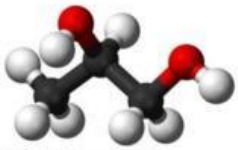
2023

LKPD KIMIA SMA XII
GUGUS FUNGSIONAL

Oleh:
I Gede Mendera

SMAPLUS NEGERI 17 PALEMBANG

LIVEWORKSHEETS



Sumber: www.ilmusainsonline.com

LEMBAR KERJA GUGUS FUNGSIONAL

Mata Pelajaran : KIMIA Nama :

Kelas/ Materi : XII/Gugus Fungsi Kelas :

Kompetensi Dasar	Indikator
3.9 Menganalisis struktur, tatanama, sifat, sintesis, dan kegunaan senyawa karbon	4.9 Mengelompokan senyawa karbon berdasarkan gugus fungsi (haloalkana, alkanol, alkoksialkana, alkanal, alkanon, asam alkanoat,dan alkil alkanoat).

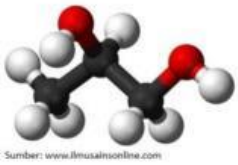
A. Pilih salah satu jawaban yang paling tepat disebelah kanan soal !

1. Perhatikan video berikut!

Berikut merupakan gugus fungsional yang mungkin terdapat dalam senyawa karbon, yaitu:

Alkohol	Alkana
Benzena	Asam karboksilat
Eter	Ester
Aldehid	Halo alkala
Keton	Alkena

LIVEWORKSHEETS



LKPD KIMIA – GUGUS FUNGSI - I GEDE MENDERA

Silahkan pelajari materi dari PPT berikut.

2. Senyawa karbon dengan rumus molekul $C_nH_{2n+2}O$ merupakan senyawa
   a. alkohol dengan gugus fungsi dan
   b. senyawa eter dengan gugus fungsi

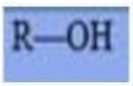
3. Senyawa karbon dengan rumus molekul $C_nH_{2n}O$ merupakan senyawa
   a. aldehid dengan gugusfungsi dan
   b. senyawa keton dengan gugus fungsi

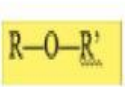
4. Senyawa karbon dengan rumus molekul $C_nH_{2n}O_2$ merupakan
   a. senyawa asam karboksilat dengan gugus fungsi dan
   b. senyawa ester dengan gugus fungsi

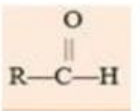
5. Gugus fungsi senyawa alkil halida adalah .....

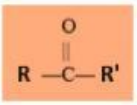
6. Geser jawaban yang ada di bawah kotak ke dalam kotak sesuai pertanyaan

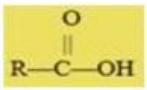
Rumus struktur alkanal	Rumus struktur alkanol	Rumus struktur asam alkanoat	Rumus struktur alkoksi alkana	Rumus struktur alkanon	Rumus struktur alkil alkanoat	Rumus struktur halo alkana

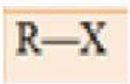


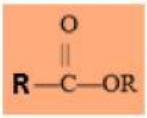




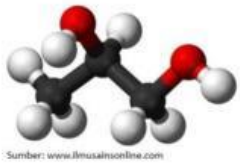








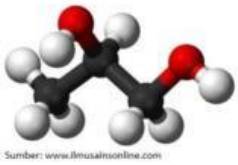
LIVEWORKSHEETS



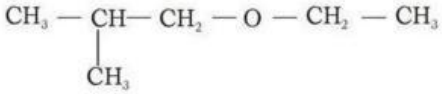
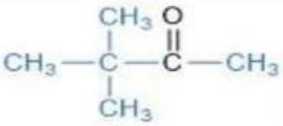
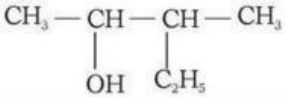
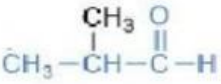
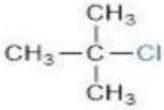
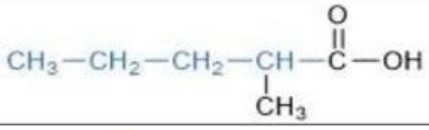
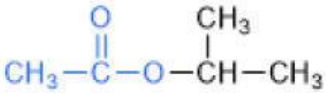
B. Pasangkan gambar berikut dengan kandungan senyawanya

No	Gambar	Kandungan Senyawanya
1		Asam cuka
2		Alkohol
3		Formalin
4		Aseton
5		Obat bius

LIVEWORKSHEETS



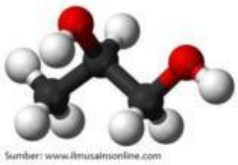
C. Buat garis hubung yang sesuai, ujung garis menyentuh gambar yang dipilih

1. Struktur senyawa Alkohol	
2. Struktur senyawa Aldehid	
3. Struktur senyawa Eter	
4. Struktur senyawa Asam karboksilat	
5. Struktur senyawa Keton	
6. Struktur senyawa Ester	
7. Struktur senyawa Halo Alkana	

D. Carilah beberapa nama gugus fungsi senyawa karbon pada kotak berikut

A	H	A	L	O	A	L	K	O	H	O	L	A	S	A
S	A	L	K	I	L	A	E	L	A	S	I	M	A	T
A	L	K	N	A	A	E	T	A	L	D	E	H	I	D
M	K	B	R	O	M	S	A	K	O	H	O	L	A	P
K	O	F	L	O	R	T	N	R	A	E	T	S	E	K
A	H	M	E	T	A	E	A	A	L	I	M	A	S	E
A	S	A	M	K	A	R	B	O	K	S	I	L	A	T
R	O	H	A	L	O	G	A	S	A	M	E	S	T	E
B	L	K	L	O	K	E	T	O	N	A	S	I	M	R
O	E	S	T	A	L	D	E	H	A	D	E	H	I	D

LIVEWORKSHEETS



SENYAWA KARBON

A. Pengertian Senyawa Karbon

Senyawa karbon adalah senyawa yang komponen utamanya tersusun dari atom karbon (C), hidrogen (H), oksigen (O), nitrogen (N), sulfur (S), dan unsur organik lainnya.

B. Gugus Fungsi

Atom atau kelompok atom yang paling menentukan sifat suatu senyawa dan merupakan ciri khas dari suatu deret homolog kimia karbon disebut **gugus fungsi**.

C. Penggolongan Senyawa Karbon

Karena kemampuan atom karbon yang bisa membentuk rantai karbon dan mengikat gugus fungsi yang beragam, senyawa karbon pun memiliki cakupan yang luas. Nah, supaya lebih mudah mempelajarinya, senyawa karbon digolongkan berdasarkan gugus fungsi yang dimiliki.

Berdasarkan gugus fungsinya, inilah penggolongan senyawa karbon:

No.	Gugus fungsi	Gugus fungsi serupa	Golongan senyawa (homolog)	Struktur	Rumus umum	Contoh
1.	—OH	—OH	Alkohol (alkanol)	R—OH	$C_nH_{2n+2}O$	$CH_3—CH_2—CH_2—OH$
2.	—O—	—O—	Eter (alkoksialkana)	R—O—R'	$C_nH_{2n+2}O$	$CH_3—O—CH_3$
3.	—C(=O)—H	—CHO atau —COH	Aldehida (alkanal)	R—C(=O)—H	$C_nH_{2n}O$	$CH_3—CH(CH_3)—CH_2—CHO$
4.	—C(=O)—	—CO	Keton (alkanon)	—C(=O)—	$C_nH_{2n}O$	$CH_3—CH_2—C(=O)—CH(CH_3)—CH_3$
5.	—C(=O)—OH	—COOH	Asam karboksilat (asam alkanoat)	R—C(=O)—OH	$C_nH_{2n}O_2$	$HOOC—CH_2—CH_2—COOH$
6.	—C(=O)—OR	—COOR	Ester (alkil alkanoat)	—C(=O)—OR	$C_nH_{2n}O_2$	$CH_3—CH(CH_3)—O—C(=O)—CH_3$
7.	—X	—X	Haloalkana (alkil halida)	R—X	$C_nH_{2n+1}X$	$CH_3—CH_2—CH_2—CHCl$

R = gugus alkil = C_nH_{2n+1}
R' = gugus yang sama dengan R namun letaknya berbeda
X = unsur-unsur halogen (golongan VIIA)

Contoh jenis gugus fungsi pada senyawa turunan alkana

1. $CH_3—CH_2—OH$
2. $CH_3—C(=O)—CH_3$
4. $CH_3—CH_2—CH_2Cl$
5. $CH_3—CH_2—C(=O)—OH$

1. Gugus fungsi —OH (alkanol/alkohol)
2. Gugus fungsi —CO (keton/alkanon)
3. Gugus fungsi —X atau —Cl (haloalkana)
4. Gugus fungsi —COOH (asam karboksilat)

LIVEWORKSHEETS