LEMBAR SOAL

PENILAIAN TENGAH SEMESTER

TAHUN PELAJARAN 20... / 20...

Satuan Pendidikan : SMAN Mata Pelajaran : Kimia

Kelas / Semester : XII / 2 (Dua)

Waktu : Hari dan Tanggal :

Kurikulum : 2013

Petunjuk:

1. Perhatikan dan ikuti petunjuk pengisian Lembar Jawaban yang disediakan;

2. Periksa dan bacalah soal-soal sebelum Anda menjawab;

3. Laporkan kepada pengawas kalau terdapat tulisan yang kurang jelas, rusak atau jumlah soal kurang;

4. Dahulukan mengerjakan soal-soal yang Anda anggap mudah;

5. Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar dengan menghitamkan bulatan jawaban;

6. Apabila Anda ingin memperbaiki/mengganti jawaban, bersihkan jawaban semula dengan penghapus sampai bersih, kemudian hitamkan bulatan jawaban

Berilah tanda silang (x) pada huruf a, b, c, d atau e pada jawaban yang paling tepat!

1. Perhatikan rumus struktur senyawa karbon berikut!

$$H_3C$$
 H_2 H_2 H_2 H_2 H_3 H_2 H_3 H_4 H_5 H_5

Nama IUPAC salah satu isomer dari senyawa tersebut adalah

A. 2-metil-1-butanol

B. 2-metil-1-butanal

C. 2-butanon

D. 2-metil-2-butanol

E. 2-metil-1-butanol asam butanoat

2. Perhatikan senyawa berikut :

Tata nama yang tepat dari struktur senyawa tersebut adalah ...

A. 2-etil-2-butanol

B. 3-metil-3-pentanol

C. 2,2-dietil-2-butanol

D. 3-etil-3-pentanol

E. 2,2-dietil-2-pentanol

- 3. Perhatikan senyawa karbon berikut!
 - 1) 3-metil-2-pentanon
 - 2) 2-pentanol
 - 3) 2-metilpentanal
 - 4) 2,2-dimetil-1-propanol

Dua senyawa yang berisomer fungsi adalah

- A. (1) dan (2)
- B. (1) dan (3)
- C. (2) dan (3)
- D. (2) dan (4)
- E. (3) dan (4)
- 4. Perhatikan senyawa karbon berikut!
 - 1) 3-metil-2-pentanon
 - 2) 2-pentanol
 - 3) 2-metil-pentanal
 - 4) 3-pentanol

Dua senyawa yang berisomer posisi adalah

- A. (1) dan (2)
- B. (1) dan (3)
- C. (2) dan (3)
- D. (2) dan (4)
- E. (3) dan (4)
- 5. Suatu senyawa karbon dengan rumus molekul C₃H₆O dapat bereaksi positif dengan pereaksi Fehling menghasilkan endapan merah bata dan dengan pereaksi Tollens menghasilkan endapan cermin perak. Dalam kehidupan sehari-hari senyawa tersebut sering dipergunakan untuk bahan pengawet pada specimen biologi, gugus fungsi dari senyawa tersebut adalah...
 - A. -O-
 - В. -СНО
 - C. -COOH
 - D. -COOR'
 - E. -CO-
- 6. Perhatikan rumus struktur senyawa $C_{3}H_{6}O$ berikut ini!

$$H_3C - C - C = 0$$
 $H_3C - C - CH_3$
(1)
(2)

Perbedaan sifat kimia senyawa (1) dan senyawa (2) yang tepat adalah ...

		Senyawa (1)	Senyawa (2)			
	1)	Dapat direduksi menjadi senyawa	Dapat direduksi menjadi senyawa			
		yang bereaksi dengan natrium	yang tidak bereaksi dengan natrium			
Ī	2)	Dapat dioksidasi menjadi alkohol	Dapat dioksidasi menjadi alkohol			
		primer	sekunder			

3)	Dapat diidentifikasi dengan	Tidak dapat bereaksi dengan pereaksi			
	pereaksi tolens menghasilkan	tolens			
	cermin perak				
4)	Dapat dioksidasi menghasilkan	Tidak dapat dioksidasi menjadi			
	senyawa yang dapat memerahkan	senyawa organik lainnya			
	lakmus biru				
5)	Dapat bereaksi dengan logam	Tidak dapat bereaksi dengan logam			
	natrium	natrium			

- A. 1)
- B. 2)
- C. 3)
- D. 4)
- E. 5)
- 7. Suatu senyawa memiliki rumus molekul C_3H_6O . nama dan rumus yang tepat adalah

No.	Nama	Rumus Struktur
1	Metoksi metana	CH ₃ - O - CH ₃
	Propanal	0
2	5/8	11
		$CH_3 - CH_2 - C - H$
	2-butanon	0
3		11
		$CH_3 - CH_2 - C - CH_3$
4	Etil etil eter	$CH_3 - CH_2 - CH_2 - OH$
5	Metoksi propana	CH3-O-CH2-CH2-CH3

- A. 1)
- B. 2)
- C. 3)
- D. 4)
- E. 5)
- 8. Perhatikan struktur senyawa berikut!

CH₃-CH₂-O-CH₃

Nama yang tepat untuk senyawa tersebut adalah...

- A. Metoksi etana
- B. Metoksi metana
- C. Etoksi metana
- D. Etoksi etana
- E. Etoksi propana
- 9. Berikut beberapa kegunaan senyawa karbon:
 - (1) sebagai zat anastetik;
 - (2) pelarut zat nonpolar;
 - bahan dasar pembuatan plastik;
 - (4) pengharum ruangan; dan
 - (5) pengawet mayat.

Kegunaan dari formaldehid terdapat pada nomor

- A. (1) dan (2)
- B. (2) dan (3)
- C. (4) dan (5)
- D. (4) dan (3)
- E. (3) dan (5)
- 10. Senyawa karbon yang rumus molekulnya C₃H₆O adalah ...
 - A. etil-metil-eter
 - B. aseton
 - C. metil asetat
 - D. propanol
 - E. asam propionat
- 11. Perhatikan rumus senyawa karbon di bawah ini!
 - I. R-O-R
 - II. R—C—R
 - III. R—C—O–R
 - IV. R—C==C
 - V. R—C==C

Yang termasuk rumus umum senyawa alkanon dan alkanal adalah ...

- A. I dan II
- B. II dan IV
- C. III dan IV
- D. IV dan I
- E. V dan IV
- 12. Suatu senyawa alkohol primer dengan rumus molekul C₃H₈O, bila dioksidasi dengan kalium permanganat dan diasamkan dengan H₂SO₄ akan mengalami oksidasi lanjutan menghasilkan senyawa X. Gugus fungsi pada senyawa X tersebut adalah
 - A. R-OH
 - B. R-O-R'
 - C. R-CHO
 - D. R-CHO-R'
 - E. R-COOH

13. Diantara rumus struktur di bawah ini,

Pasangan yang merupakan isomer fungsi adalah ...

- A. 1 dan 2
- B. 1 dan 4
- C. 2 dan 3
- D. 2 dan 4
- E. 3 dan 4
- 14. Suatu zat berumus molekul C_nH_{2n}O bila direaksikan dengan Fehling tidak membentuk endapan merah bata. Zat tersebut mengandung gugus fungsi

No	Gugus Fungsi
1	о <u>—</u> т
3	——он
	<u> </u>
4	o==-
5	О

- A. 1
- 2 B.
- C. 3
- D. 4
- E.
- 15. Hasil identifikasi senyawa dengan rumus molekul C₄H₈O sebagai berikut:
 - (1)dengan pereaksi Fehling menghasilkan endapan merah bata; dan
 - (2) oksidasi dengan suatu oksidator menghasilkan senyawa yang dapat memerahkan lakmus biru.

Gugus fungsi senyawa karbon tersebut

- B. R-CHO
- C. R-O-R'
- D. R-COOH
- E. R-CHO-R'

- 16. Hasil reaksi identifikasi senyawa dengan rumus molekul C₃H₆O₂ sebagai berikut:
 - (1) dapat memerahkan lakmus biru; dan
 - (2)dapat menetralkan larutan yang bersifat basa.

Gugus fungsi senyawa karbon tersebut adalah

- A. R-OH
- B. R-CHO
- C. R-O-R'
- D. R-COOH
- E. R-COOR'

17. Perhatikan tabel berikut!

No	Hidrokarbon	Kegunaannya
(1)	Formalin	Pelarut
(2)	Dietil Eter	Menggumpalkan latek
(3)	Aseton	Pengawet
(4)	Gliserol	Bahan baku peledak
(5)	Etanol 70%	Antiseptik

Pasangan yang tepat dari senyawa karbon dan kegunaannya adalah

- A. (1) dan (2)
- B. (1) dan (3)
- C. (4) dan (5)
- D. (2) dan (3)
- E. (3) dan (4)
- 18. Beberapa kegunaan senyawa karbon:
 - 1. Pendingin AC
 - 2. antiseptic
 - 3. obat bius
 - 4. pelarut senyawa

Kegunaan senyawa eter adalah....

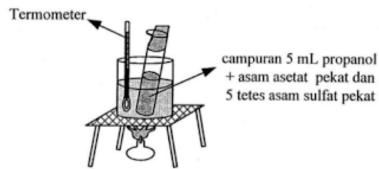
- A. 1 dan 2
- B. 1 dan 3
- C. 3 dan 4
- D. 2 dan 3
- E. 2 dan 4

19. Diketahui dua buah senyawa karbon dengan rumus struktur sebagai berikut.

$$CH_3 - CH_2 - O - CH_3$$
 $CH_3 - CH_2 - CH_2 - OH$
Senyawa X Senyawa Y

Kedua senyawa tersebut memiliki rumus molekul yang sama yaitu C₃H₈O, tetapi gugus fungsinya berbeda. Beberapa sifat kimia yang terkait dengan gugus fungsi senyawa tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Senyawa X tidak dapat bereaksi dengan logam aktif
- 2) Senyawa Y tidak dapat dioksidasi dengan KMnO₄
- 3) Senyawa X dapat dihidrolisis menjadi alkena
- 4) Senyawa Y dapat membentuk ester jika direaksikan dengan asam karboksilat Pasangan sifat kimia yang tepat dari kedua senyawa terdapat pada nomor....
- A. (1) dan (2)
- B. (1) dan (4)
- C. (3) dan (4)
- D. (2) dan (3)
- E. (2) dan (4)
- 20. Perhatikan gambar berikut!



Senyawa yang dihasilkan dari reaksi tersebut adalah

- A. metil propanoat
- B. etil propanoat
- C. propil etanoat
- D. etil pentanoat
- E. propil pentanoat
- 21. Reaksi antara:

- A. $CH_3 CH_2 COO CH_2 CH_3$
- B. $CH_3 COO CH_2 CH_2 CH_3$
- C. $CH_3 CH_2 O CH_2 CH_2 CH_3$
- D. $CH_3 CH_2 O CH(CH_3) CH_3$
- E. $CH_3 CH_2 CH_2 COO CH_2 CH_3$
- 22. Perhatikan rumus struktur senyawa karbon berikut!

Nama senyawa yang merupakan isomer fungsi dari senyawa tersebut adalah

- A. metoksi propana
- B. metil propanoat
- C. asam propanoat
- D. etil etanoat
- E. asam butanoat
- 23. Berikut ini adalah struktur dua buah senyawa turunan benzena.

$$(1) \bigcirc VO_2 \qquad (2) \bigcirc VO_2 \qquad (3)$$

Nama yang paling tepat untuk kedua senyawa tersebut berturut-turut adalah

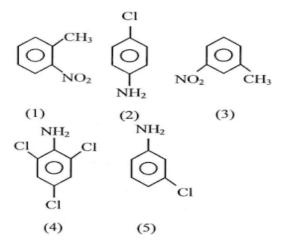
- A. o-metil-nitro benzena dan trinitro metana
- B. p-metil nitro benzena dan 2,4,6 trinitro toluena
- C. o-nitro toluena dan 2,4,6 trinitro toluena
- D. p-metil nitro benzena dan metil trinitro toluena
- E. m-nitro oluena dan trinitro metana
- 24. Berikut ini beberapa senyawa turunan benzena yang dapat dimanfaatkan dalam kehidupan:
 - (1) asam benzoat;
- (3) fenol;

(2) anilina;

(4) stirena.

Senyawa yang digunakan untuk pengawet makanan dan disinfektan berturut-turut terdapat pada nomor

- A. (1) dan (3)
- B. (1) dan (4)
- C. (3) dan (4)
- D. (2) dan (3)
- E. (2) dan (4)
- 25. Perhatikan struktur senyawa berikut!



Rumus struktur senyawa orto-nitrotoluena dan para-kloroanilina berturut-turut terdapat pada

. . . .

- A. (1) dan (2)
- B. (1) dan (3)
- C. (3) dan (5)
- D. (2) dan (3)
- E. (4) dan (5)
- 26. Nama senyawa turunan benzena dengan rumus struktur:

- A. 4 kloro 3.5 dimetil fenol
- B. 4 hidroksi 2.6 dimetil toluena
- C. 3.5 dimetil 4 hidroksi toluena
- D. 3.5 dimetil 4 kloro fenol
- E. 2,4 dimetil 3 kloro fenol
- 27. Berikut beberapa kegunaan senyawa benzena:
 - (1) Bahan pembuat anilina;
 - (2) Pengawet kayu;
 - (3) Bahan pembuat semir sepatu;
 - (4) Pengawet makanan; dan
 - (5) Bahan baku peledak.

Kegunaan dari nitrobenzena adalah

- A. (1) dan (2)
- B. (1) dan (3)
- C. (4) dan (5)
- D. (3) dan (4)
- E. (3) dan (5)
- 28. Berikut ini kegunaan senyawa benzena:

- (1)bahan baku pembuatan aspirin;(2)bahan baku asam benzoat;(3)pembuatan plastik;
- (4)bahan peledak;
- (5) antiseptik.

Kegunaan toluena adalah

- A. (1) dan (2)
- B. (1) dan (3)
- C. (2) dan (3)
- D. (2) dan (4)
- E. (4) dan (5)
- 29. Berikut ini kegunaan senyawa benzena:
 - (1) bahan dasar pewarna;
 - (2)bahan desinfektan;
 - (3)bahan baku aspirin;
 - (4)pengawet makanan; dan
 - (5)Bahan peledak.

Kegunaan dari fenol adalah

- A. (1) dan (2)
- B. (1) dan (3)
- C. (2) dan (3)
- D. (2) dan (5)
- E. (3) dan (4)
- 30. Perhatikan persamaan reaksi benzena berikut!

$$+ \operatorname{Cl}_2 \xrightarrow{\operatorname{Fe}(III)} \operatorname{Fe}(III) \times X + \operatorname{HCl}$$

Nama senyawa X yang dihasilkan dan jenis reaksi tersebut adalah

- A. klorobenzena, halogenasi
- B. anilina, alkilasi
- C. anilina, halogenasi
- D. klorobenzena, alkilasi
- E. toluena, alkilasi
- 31. Perhatikan persamaan reaksi benzena berikut!

$$\underbrace{O_{HNO_3}}^{H_2SO_4pekat)} \xrightarrow{H_2SO_4pekat)} X + H_2O$$

Nama senyawa X yang dihasilkan dan Jenis reaksi yang terjadi adalah \dots

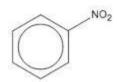
- A. anilina, nitrasi
- B. nitrobenzena, nitrasi
- C. fenol, nitrasi
- D. fenol, alkilasi
- E. nitrobenzena, alkilasi
- 32. Diketahui reaksi senyawa benzena.

- A. sulfonasi, anilina
- B. nitasi, nitrobenzena
- C. oksidasi, toluene
- D. nitasi, asam benzoat
- E. alkilasi, toluena
- 33. Senyawa benzena dan turunannya termasuk golongan senyawa...
 - A. Alifatik
 - B. Alkohol
 - C. Aromatik
 - D. Asam karboksilat
 - E. Hidrokarbon
- 34. Senyawa benzena yang umum digunakan sebagai pengawet dalam makanan kemasan adalah...
 - A. Anilin
 - B. Asam benzoat
 - C. Toluena
 - D. Benzil alkohol
 - E. Sikloheksadiena
- 35. Di bawah ini tertera rumus bangun suatu senyawa turunan benzena. Nama senyawa itu adalah...

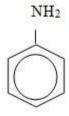
- A. 1-hidroksi-2,4-dinitro fenol
- B. 1,3-dinitro fenol
- C. 2,4-dinitro benzena
- D. 2,4-dinitro fenol
- E. 2,4-dinitro toluena
- 36. Nama senyawa berikut adalah...

- A. Trikloro toluena
- B. 2,3,5-trikloro toluena
- C. 2,4,6-triklorot oluena

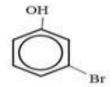
- D. 1,3,5-trikloro toluena
- E. 2,4,6-trikloro metil benzena
- 37. Nama senyawa turunan benzena dengan rumus struktur berikut adalah...



- A. Toluena
- B. Nitrobenzena
- C. Klorobenzena
- D. Anilin
- E. Asam benzoat
- 38. Nama senyawa turunan benzena dengan rumus struktur berikut adalah...



- A. fenol
- B. propilamina
- C. benzamida
- D. glikol
- E. anilina
- 39. Nama senyawa berikut adalah...



- A. Meta bromo fenol
- B. Orto bromo fenol
- C. Para bromo fenol
- D. Orto bromo benzol
- E. Orto bromo benzil alkohol
- 40. Berikut ini beberapa senyawa turunan benzena yang dapat dimanfaatkan dalam kehidupan.
 - (1) Asam benzoat

- (2) Anilina
- (3) Fenol
- (4) Stirena

Senyawa yang digunakan untuk pengawet makanan dan desinfektan berturut-turut terdapat pada nomor..

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

KUNCI JAWABAN PTS KIMIA KELAS 12

1	A	1	В	2	A	3	В
<u> </u>	_	1	_		_	1	_
2	В	1	Е	2 2 2 3	Е	3	Е
		2		2		2	
3	В	1 3	В	2	C	3	C
		3		3		3 3	
4	D	1	D	2	Α	3	В
		4		2 4		4	
5	В	1	В	2	Α	3	D
		1 5		2 5		3 5	
6	С	1 6	D	2 6	Α	3 6	С
		6		6		6	
7	В		С		Е		В
		1 7		2 7		3 7	
8	Α	1	С		D	3	Е
		1 8		2 8		3 8	
9	Е		В		Α		Α
		1 9		2 9		3 9	
1	В	2	С	3	С	4 0	В
0		2 0		0		0	