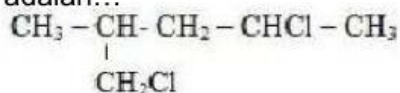


SENYAWA TURUNAN ALKANA

1. Berikut rumus molekul dari aldehid (alkanal) yang benar adalah...

- C_nH_2O
- $C_nH_{2n}O_2$
- $C_nH_nO_2$
- $C_nH_{2n}O$
- $C_nH^{2n}O^{2n}$

2. Nama senyawa dibawah yang benar adalah...



- 4-metil 2-kloro pentana
- 3-metil 2-kloro pentana
- 2,4-dikloro pentana
- 1,4-dikloro 2-metil pentana
- 1,3-dikloro pentana

3. Berikut jumlah isomer pada alkana yang memiliki rumus C^6H^{12} ...

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

4. Gugus fungsi keton, aldehid, dan eter berturut-turut adalah....

- $-O-$, $-COOH-$, $-CO-$
- $-OH-$, $-O-$, $-COO-$
- $-COO-$, $-CHO-$, $-O-$
- $-O-$, $-CHO-$, $-O-$
- $-CO-$, $-COH-$, $-O-$

5. Di antara gugus berikut yang tergolong ester adalah.....

- $CH-CH(C_2H_5)-CO-CH_3$
- $CH_3-O-CO-CH_3$
- $(CH_3)_2-CH-CH-C_2H_5-OH$
- $CH_3-CH-O-C_2H_5$
- CH_3-CH_2-CHO

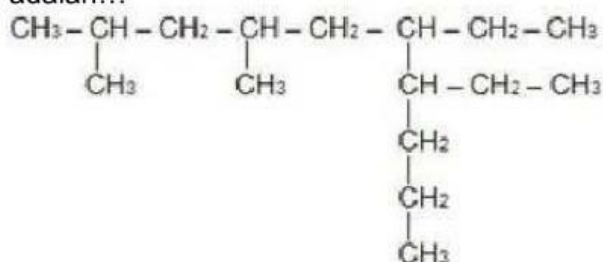
6. Alkil halida dapat dibuat dari suatu alkana melalui reaksi.....

- Substitusi
- Adisi
- Eliminasi
- Polimerisasi
- Kondensasi

7. Atom karbon sekunder yang tidak terdapat dalam senyawa berikut adalah....

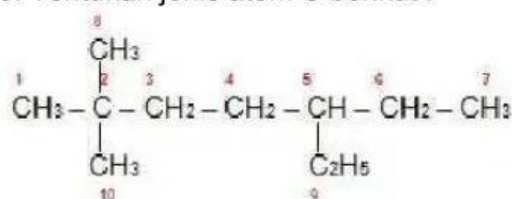
- $CH_3CH_2CH_3$
- $(CH_3)_2CHCH_2CH(CH_3)_2$
- $CH_3CH_2CH_2CH_3$
- $CH_3CH_2CH_2CH_2CH_3$
- $(CH_3)_3CCH(CH_3)_2$

8. Nama yang tepat untuk senyawa berikut adalah...



- 6,7 – dietil – 2,4 – dimetil dekana
- 2,4 – dimetil – 6,7 – dietil dekana
- 4,5 – dietil – 7,9 – dimetil dekana
- 7,9 – dimetil – 4,5 – dietil dekana
- Etil metil dekana

9. Tentukan jenis atom C berikut :



Atom tersier ditunjukkan oleh nomor....

- 1,7,8,9,10
- 3,4,6
- 5,6
- 5
- 1,2,3,4,10

10. Aldehid dan keton memiliki gugus fungsi yang sama, yaitu...

- a. gugus hidroksil
- b. gugus karbinol
- c. gugus karboksil
- d. gugus karbonil
- e. gugus amina

11. Nama senyawa $\text{CH}_3\text{CH}(\text{C}_2\text{H}_5)\text{CHO}$ adalah...

- a. 2-etil propanal
- b. 2-etil 1-propanal
- c. 2-metil butanal
- d. 3-metil butanal
- e. 2-etil butanal

12. Keton dapat dibuat dengan cara mengoksidasi...

- a. alkohol primer
- b. alkohol sekunder
- c. asam karboksilat
- d. ester
- e. aldehid

13. Rumus umum suatu senyawa adalah C_nH_2 . Senyawa tersebut dengan larutan perak nitrat amonikal menghasilkan endapan perak. Gugus fungsi senyawa tersebut adalah.....

- a. $-\text{OH}-$
- b. $-\text{CO}-$
- c. $-\text{CHO}-$
- d. $-\text{COOH}-$
- e. $-\text{O}-$

14. Senyawa karbon yang memperlihatkan

gejala optis mempunyai....

- a. ikatan rangkap
- b. ikatan rangkap tiga
- c. semua ikatan adalah ikatan tunggal
- d. atom karbon asimetris
- e. satu gugus $-\text{OH}$

15. Hasil adisi HBr pada senyawa 2-metil-2butena adalah...

- a. 2-bromo-3-metil butana
- b. 2-bromo-2-metil butana
- c. 1-bromo-2-metil butana
- d. 1-bromo-3-metil butana
- e. 2,3-bromo-2-metil butana

16. Haloalkana yang digunakan sebagai antiseptik pada luka adalah...

- a. CHCl_3
- b. CHI_3
- c. $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$
- d. CCl_4
- e. $\text{CHCl}=\text{CH}_2$

17. Reaksi antara asam karboksilat dengan alkohol dinamakan reaksi...

- a. esterifikasi
- b. alkoholisis
- c. hidrolisis
- d. oksidasi
- e. dehidrasi

18. Reaksi pembentukan CH_3CHO dari $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ tergolong sebagai reaksi...

- a. adisi
- b. substitusi
- c. redoks
- d. kondensasi
- e. oksidasi

19. Reaksi 2-propanol dengan asam bromida menghasilkan 2-bromopropana merupakan reaksi...

- a. adisi
- b. eliminasi
- c. polimerisasi
- d. substitusi
- e. hidrolisis

20. Nama yang tepat untuk senyawa $(\text{CH}_3)_2\text{C}(\text{OH})\text{CH}_2\text{CH}_3$..

- a. 3-metil-2-butanol
- b. 3-metil-3-butanol
- c. 4-metil-3-butanol
- d. 2-metil-2-butanol
- e. 2-etil-2-butanol

21. Senyawa asam butanoat dengan asam 2 metil propanoat berisomer...

- a. struktur
- b. fungsional
- c. posisi
- d. Cis-trans
- e. optik

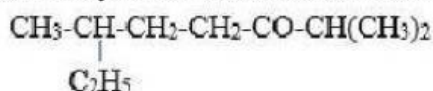
22. Campuran yang dapat menghasilkan ester adalah...

- a. propanol dengan natrium
- b. gliseril trioleat dengan natrium hidroksida
- c. asam oleat dengan natrium hidroksida
- d. propanol dengan fosforus triklorida
- e. etanol dengan asam asetat

23. Senyawa karbon paling sederhana yang hanya terdiri dari sebuah atom karbon adalah.....

- a. Metana
- b. Metena
- c. Metuna
- d. Karbon monoksida
- e. Asetilena

24. Nama senyawa di bawah ini adalah.....



- a. 2-etil-5-metil-3-pentanon
- b. 2,6-dimetil-3-oktanon
- c. 3,6-dimetil-4-oktanon
- d. 2,5-dimetil-3-pentanon
- e. 1,1,4-trimetil-2-heksanon

25. Perhatikan senyawa berikut!

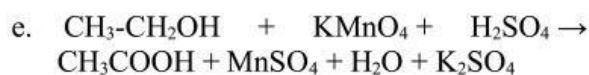
- i. $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{OH}$
- ii. $\text{CH}_3-\text{CO}-\text{CH}_3$
- iii. CH_3CHO
- iv. CH_3COOH
- v. HCOOCH_3

Pasangan senyawa yang berisomer fungsi adalah.....

- a. i dan ii
- b. i dan iii
- c. iii dan iv
- d. iv dan v
- e. v dan iii

26. Reaksi berikut yang merupakan reaksi substitusi adalah.....

- a. $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{CH}_3-\text{CHCl}-\text{CH}_2\text{Cl}$
- b. $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_3 \rightarrow \text{CH}_3-\text{CHCl}=\text{CH}_2 + \text{H}_3\text{PO}_3$
- c. $\text{CH}_3-\text{CHCl}-\text{CH}_3 + \text{CH}_3\text{OK} \rightarrow \text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}_2 + \text{CH}_3\text{OH} + \text{KCl}$
- d. $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CHCl}-\text{CH}_3$



27. Diantara reaksi-reaksi berikut yang merupakan reaksi eliminasi adalah.....

- a. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_3 + \text{H}_2 \rightarrow \text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
- b. $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_3 + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2\text{Cl} + \text{HCl}$
- c. $n\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3 \rightarrow (-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}(\text{CH}_3)-)_n$
- d. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl} + \text{AgOH} \rightarrow \text{CH}_3-\text{CH}_2\text{OH} + \text{AgCl}$
- e. $\text{CH}_3-\text{CH}_2\text{OH} \rightarrow \text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O}$

28. Sebuah zat optis aktif memiliki rumus molekul $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}$ dan jika dioksidasi akan menghasilkan senyawa aldehyd. Zat tersebut adalah.....

- a. Etoksi propana
- b. 3-pentanol
- c. 2-metil-2-butanol
- d. Isopentanol
- e. 2-metil-1-butanol

29. Senyawa dengan rumus $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CO}-\text{CH}_3$ dihasilkan dari zat A, maka zat A adalah.....

- a. $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2\text{CHO}$
- b. $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CHOH}-\text{CH}_3$
- c. $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
- d. $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2\text{OH}$
- e. $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{COOH}$

30. Hidrolisis etil propionat menghasilkan.....

- a. Propil alkohol dan asam etanoat
- b. Asam propanoat dan etil alkohol
- c. Isopropil alkohol dan asam etanoat
- d. Asam asetat dan asam propionat
- e. Etanol dan propanol

BENZENA DAN TURUNANNYA

1. Senyawa benzena dan turunannya termasuk golongan senyawa...

- a. Alifatik
- b. Alkohol
- c. Aromatik
- d. Asam karboksilat
- e. Hidrokarbon

2. Benzena memiliki sifat yang unik, yaitu lebih mudah mengalami substitusi daripada adisi. Hal ini disebabkan oleh adanya...

- a. Resonansi proton
- b. Perpindahan atom H
- c. Resonansi elektron
- d. Perpindahan atom C
- e. Resonansi neutron

3. Reaksi benzena dengan metil klorida dengan penambahan katalis

AlCl_3 menghasilkan senyawa...

- a. Anilin
- b. Toluena
- c. Fenol
- d. Benzaldehid
- e. Asam benzoat

4. Senyawa yang umum digunakan sebagai pengawet dalam makanan kemasan adalah...

- a. Anilin
- b. Asam benzoat
- c. Toluena
- d. Benzil alkohol

e. Sikloheksadiena

5. TNT dibuat dengan mereaksikan toluen dengan...

- a. Nitrogen
- b. Nitrida
- c. Asam nitrat
- d. Nitrogen dioksida
- e. Asam nitrit

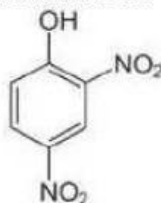
6. Di antara senyawa aromatik berikut, yang diperoleh melalui reaksi halogenasi adalah...

- a. Anilin
- b. DDT
- c. Fenol
- d. Asam benzoat
- e. Klorobenzena

7. Berikut ini yang *bukan* merupakan sifat benzena adalah...

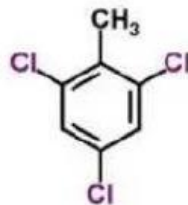
- a. Pada suhu kamar berupa cairan yang mudah menguap
- b. Mudah larut dalam air dalam segala perbandingan
- c. Merupakan cairan tidak berwarna dan berbau menyengat
- d. Dapat larut dalam CCl_4 dalam jumlah yang terbatas
- e. Merupakan senyawa yang stabil dan sukar bereaksi

8. Di bawah ini tertera rumus bangun suatu senyawa turunan benzena. Nama senyawa itu adalah...



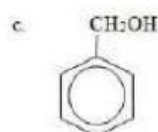
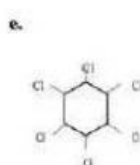
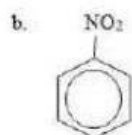
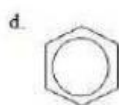
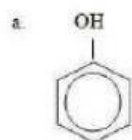
- a. 1-hidroksi-2,4-dinitrofenol
- b. 1,3-dinitrofenol
- c. 2,4-dinitrobenzena
- d. 2,4-dinitrofenol
- e. 2,4-dinitrotoluena

9. Nama senyawa berikut adalah...



- a. Triklorotoluena
- b. 2,3,5-triklorotoluena
- c. 2,4,6-triklorotoluena
- d. 1,3,5-triklorotoluena
- e. 2,4,6-triklorometilbenzena

10. Di antara senyawa-senyawa dibawah ini yang bukan senyawa aromatik adalah...



11. Turunan benzen berikut yang memiliki gugus amina adalah...

- Fenol
- Asam benzoat
- Anilina
- Toluena
- Benzaldehida

12. Berikut ini beberapa senyawa turunan benzena yang dapat dimanfaatkan dalam kehidupan.

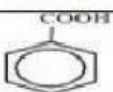
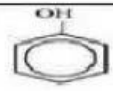
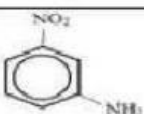
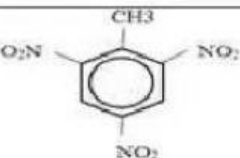
- (1) Asam benzoat
- (2) Anilina
- (3) Fenol
- (4) Stirena

Senyawa yang digunakan untuk pengawet makanan dan desinfektan berturut-turut

terdapat pada nomor..

- (1) dan (3)
- (1) dan (4)
- (2) dan (3)
- (2) dan (4)
- (3) dan (4)

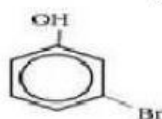
13. Perhatikan tabel berikut.

No	Struktur	Penggunaan
1		Pengawet makanan
2		Zat warna
3		Desinfektan
4		Obat
5		Bahan baku plastik

Pasangan yang tepat antara senyawa dan kegunaannya adalah..

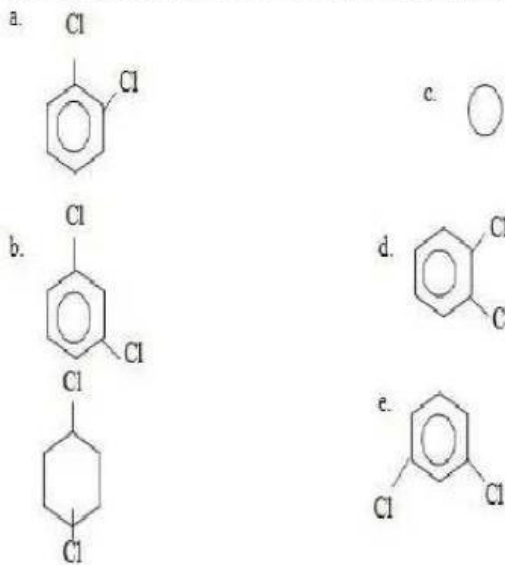
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

14. Nama senyawa berikut adalah...



- Meta bromo fenol
- Orto bromo fenol
- Para bromo fenol
- Orto bromo benzol
- Orto bromo benzil alkohol

15. Struktur para-diklorobenzena adalah..



16. Sifat reaksi adisi adalah dengan adanya

- a. Penggantian atom satu dengan atom yang lain dari suatu unsur
- b. Penggantian gugus satu dengan gugus lain dalam satu molekul
- c. Terjadinya pembentukan ikatan rangkap
- d. Terjadinya perubahan ikatan rangkap menjadi ikatan tunggal
- e. Terjadinya perubahan struktur di dalam molekul yang bereaksi

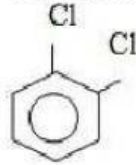
17. Senyawa turunan fenol digunakan untuk bahan...

- a. Pengawet makanan
- b. Antioksidan
- c. Desinfektan
- d. Obat-obatan
- e. Peledak

18. Salah satu kegunaan stirena adalah sebagai...

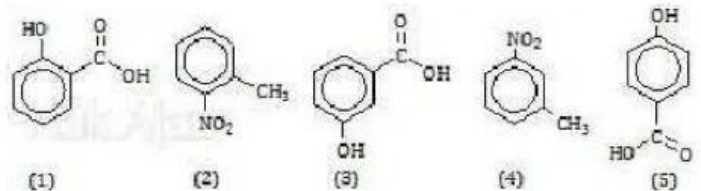
- a. Pengawet makanan
- b. Bahan peledak
- c. Bahan antiseptik
- d. Bahan pembuatan plastic polistirena
- e. Bahan pembuatan obat-obatan

19. Nama senyawa berikut adalah....



- a. *Meta*-diklorobenzena
- b. *Orto*-diklorobenzena
- c. *Orto*-klorobenzena
- d. *Para*-diklorobenzena
- e. *Meta*-benzenadikloro

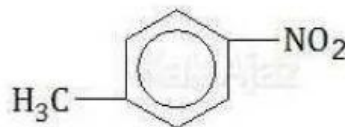
20. Perhatikan rumus struktur senyawa berikut ini!



Rumus struktur senyawa *o*-hidroksibenzoat dan *m*-nitrotoluen berturut-turut ditunjukkan oleh gambar

- A. (1) dan (2)
- B. (1) dan (3)
- C. (1) dan (4)
- D. (3) dan (2)
- E. (5) dan (4)

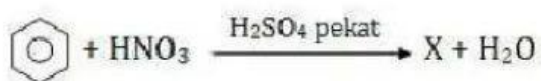
21. Perhatikan rumus struktur senyawa turunan benzena berikut!



Nama senyawa tersebut adalah

- A. para nitro toluena
- B. orto nitro toluena
- C. 2-nitro toluena
- D. orto metil nitro benzena
- E. meta metil nitro benzena

22. Perhatikan persamaan reaksi benzena berikut!



Nama senyawa X yang dihasilkan dan jenis

reaksi yang terjadi adalah

- A. anilina, nitration
- B. nitrobenzena, nitration
- C. nitrobenzena, alkylation
- D. fenol, alkylation
- E. fenol, nitration

23. Berikut ini beberapa senyawa turunan benzena yang dimanfaatkan dalam kehidupan:

- a) asam benzoat,
- b) fenol,
- c) trinitrotoluena, dan
- d) anilina.

Senyawa yang digunakan untuk bahan baku bahan peledak dan pewarna diazo secara berturut-turut adalah nomor

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