

	SEKOLAH TINGGI KESEHATAN NOTOKUSUMO YOGYAKARTA	
	UJIAN TENGAH SEMESTER GENAP TA 2025/ 2026 PRODI S1 FARMASI	
	Mata Kuliah Dosen Hari/ Tanggal Waktu Tingkat/semester	: Kimia Organik : apt. Dian Purwita Sari, M.Biotech. Desy Ayu Irma Permatasari, M.Pharm.Sci. : Kamis, 30 April 2026 : 08.00-09.40 WIB (100 menit) : I/II

Petunjuk:

- Kerjakan dengan cermat dan teliti.
- Pilihlah satu jawaban yang paling tepat.
- Sebagian soal disajikan dalam bentuk gambar untuk memudahkan penulisan rumus molekul, rumus struktur, dsb.

SOAL:

Salin pernyataan berikut:
Saya menyatakan bahwa saya mengerjakan ujian ini dengan jujur dan berintegritas.

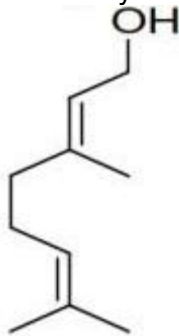
Soal Bu Dian Purwita Sari, M.Biotech.

Terdapat 30 soal (nomor 1 - 30).
19 soal skor 1
10 soal skor 2
1 soal skor 3

1. Mengapa mahasiswa farmasi perlu mempelajari ilmu Kimia Organik?
 - A. Karena obat yang dipelajari dalam ilmu farmasi, sebagian besarnya adalah senyawa organik
 - B. Karena tidak ada obat yang merupakan senyawa anorganik
 - C. Karena semua obat pasti berupa senyawa organik
 - D. Jawaban A dan B benar
 - E. Jawaban A dan C benar
2. Mengapa senyawa hidrokarbon penting dalam industri farmasi?
 - A. Karena stabil dan tidak reaktif
 - B. Sebagai bahan baku utama dalam sintesis obat
 - C. Karena semuanya bersifat aromatik
 - D. Karena larut dalam air
 - E. Karena bersifat ionik
3. Manfaat mempelajari ilmu kimia organik dalam Farmasi.....
 - A. Mengetahui senyawa penyusun organ tubuh manusia
 - B. Mengetahui senyawa-senyawa dalam reaksi kimia obat
 - C. Mengetahui senyawa dan reaksinya dalam baku obat
 - D. Mengetahui reaksi-reaksi kimia yang terjadi dalam tubuh
 - E. Mengetahui pengaruh senyawa kimia terhadap organ tubuh
4. Manakah yang termasuk ke dalam golongan senyawa organik?
 - A. CO₂ dan H₂O
 - B. CH₄ dan CaCO₃
 - C. CO₂ dan CaCO₃
 - D. CH₃CH₂OH dan CO₂
 - E. CH₃CH₂OH dan CH₄
5. Di antara zat berikut manakah yang **BUKAN** senyawa organik?
 - A. Asam sulfat
 - B. Asam cuka
 - C. Urea
 - D. Plastik
 - E. Glukosa

6. Unsur apakah yang menjadi komponen utama penyusunan suatu senyawa hidrokarbon?
 - A. C dan H
 - B. C, H dan O
 - C. C, H, O dan N
 - D. C, H, O, N, S dan P
 - E. Semua unsur non logam
7. Karbon menempati bagian utama dalam studi ilmu kimia karena karbon adalah atom yang unik. Berikut ini manakah yang merupakan sifat khas dari atom karbon?
 - A. Hanya dapat terikat dengan atom hidrogen
 - B. Dapat membentuk ikatan hidrogen
 - C. Dapat membentuk ikatan kovalen
 - D. Karbon dalam CO_2 berikatan ion
 - E. Memiliki elektron valensi 6
8. Golongan senyawa hidrokarbon alifatik jenuh yang semua ikatan antar atom karbonnya merupakan ikatan tunggal dan membentuk rantai karbon terbuka disebut apa?
 - A. Isomer
 - B. Hidrokarbon
 - C. Alkana
 - D. Alkuna
 - E. Alkena
9. Senyawa hidrokarbon dengan satu atau lebih rantai tertutup. Dapat memiliki ikatan jenuh atau ikatan tidak jenuh pada rantainya. Senyawa tersebut disebut apa?
 - A. Senyawa aromatik
 - B. Senyawa alifatik
 - C. Senyawa polimer
 - D. Senyawa siklik
 - E. Senyawa heterosiklik
10. Pasangan molekul yang dapat membentuk ikatan kovalen yaitu ?

A. C_2H_4 dan NaCl	C. HCl dan CH_4	E. NaCl dan HCl
B. CH_4 dan Cl_2	D. CH_4 dan NaCl	
11. Manakah rumus molekul yang tepat untuk senyawa geraniol berikut ini ?

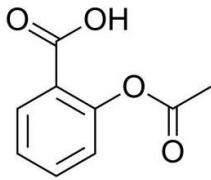


- | | | |
|---|---|---|
| A. $\text{C}_{10}\text{H}_{20}\text{O}$ | C. $\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{O}$ | E. $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}$ |
| B. $\text{C}_{10}\text{H}_{18}\text{O}$ | D. $\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{O}$ | |
12. Berikut ini adalah struktur senyawa parasetamol. Manakah rumus molekul yang tepat untuk parasetamol?

A. $\text{C}_6\text{H}_2\text{NO}_2$	C. $\text{C}_8\text{H}_9\text{NO}_2$	E. $\text{C}_8\text{H}_{13}\text{NO}_2$
B. $\text{C}_8\text{H}_2\text{NO}_2$	D. $\text{C}_8\text{H}_{11}\text{NO}$	
 13. Gugus alkil dalam senyawa hidrokarbon berperan sebagai....
 - A. Substituen pada rantai utama
 - B. Gugus fungsi yang memberikan polaritas
 - C. Pengikat ikatan kovalen pada senyawa aromatik
 - D. Rantai utama pada senyawa jenuh
 - E. Penyusun struktur utama dalam senyawa organik
 14. Yang membedakan antara senyawa organik alifatis dengan senyawa aromatis adalah

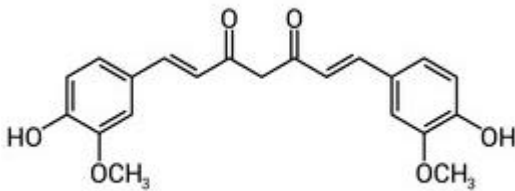
adanya...

- A. Senyawa aromatik memiliki cincin benzena
- B. Senyawa alifatik memiliki ikatan rangkap
- C. Senyawa aromatik lebih reaktif
- D. Senyawa alifatik memiliki lebih banyak atom karbon
- E. Senyawa aromatik memiliki gugus -OH



15. Senyawa obat yang memiliki struktur tersebut adalah

- A. Parasetamol
- B. Aspirin
- C. Antalgin
- D. Methampiron
- E. Asam mefenamat



16. Senyawa kandungan dalam bahan alam yang ditunjukkan dengan struktur tersebut adalah

- A. Betakaroten
- B. Kurkumin
- C. Antosianin
- D. Alkaloid
- E. Flavonoid

17. Manakah jumlah elektron valensi yang tepat untuk senyawa atom berikut ?

- A. C = 6 elektron valensi
- B. H = 2 elektron valensi
- C. Cl = 2 elektron valensi
- D. N = 5 elektron valensi
- E. O = 2 elektron valensi

18. Sebuah atom terdiri atas partikel dasar yang bermuatan negatif yaitu ?

- A. Proton
- B. Neutron
- C. Elektron
- D. Nukleus
- E. Orbital

19. Prinsip dari konfigurasi elektron yang tepat adalah ?

- A. Hanya satu elektron pada orbital yang sama dengan arah yang sama
- B. Hanya dua elektron pada orbital yang sama dengan arah yang sama
- C. Hanya dua elektron pada orbital yang sama dengan arah yang berlawanan
- D. Hanya satu elektron pada orbital yang sama dengan arah yang berlawanan
- E. Hanya tiga elektron pada orbital yang sama dengan arah yang berlawanan

20. Molekul yang tersusun dari atom yang sama disebut ?

- A. Molekul Diatomik
- B. Molekul Senyawa
- C. Molekul Kovalen
- D. Molekul Unsur
- E. Molekul Ionik

21. Apa yang dimaksud dengan muatan formal dalam struktur Lewis?

- A. Muatan yang dihasilkan dari reaksi kimia
- B. Perbedaan antara jumlah elektron yang diberikan dan yang diterima atom
- C. Perbedaan antara ikatan ionik dan kovalen
- D. Jumlah proton yang ada dalam atom
- E. Jumlah neutron dalam inti atom

22. Manakah yang benar tentang sifat senyawa organik berikut terkait titik leburnya?

- A. Asam lemak tak jenuh memiliki titik lebur lebih rendah dari asam lemak jenuh.
- B. Kemampuan senyawa organik mengadakan ikatan hidrogen akan menurunkan titik leburnya.
- C. Senyawa organik memiliki titik lebur lebih tinggi dibanding senyawa ionik.
- D. Peningkatan bobot molekul akan menurunkan titik leburnya.
- E. Titik lebur senyawa organik selalu sama dengan titik didihnya.

23. Manakah senyawa dibawah ini yang mempunyai titik didih paling tinggi ?
A. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ C. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$ E. CH_4
B. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ D. CH_3CH_3
24. Sifat fisik dari senyawa alkohol yang sesuai yaitu ?
A. Titik didihnya lebih rendah dibandingkan alkil halida padanannya
B. Titik didihnya lebih rendah dibandingkan eter padanannya
C. Titik didihnya lebih rendah dibandingkan ester padanannya
D. Semakin panjang gugus R pada alkohol maka kelarutannya semakin rendah
E. Bertambahnya gugus hidroksil akan mengurangi kelarutan alkohol
25. Semakin besar berat molekul senyawa organik, titik didih akan semakin ?
A. Tinggi C. Tetap E. Kecil
B. Rendah D. Tidak berpengaruh
26. Manakah pernyataan dibawah ini yang **tidak sesuai** untuk titik didih pada alkana ?
A. Bobot molekul semakin tinggi titik didih semakin tinggi
B. Semakin panjang rantai atom karbon semakin tinggi titik didihnya
C. Ukuran molekul semakin rendah titik didih semakin tinggi
D. Semakin banyak percabangan atom karbon semakin menurun titik didihnya
E. Semakin banyak gugusnya semakin rendah titik didihnya
27. Manakah dari pilihan senyawa golongan alkohol berikut yang paling mudah larut dalam air?
A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
B. $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{OH}$
C. $\text{C}_7\text{H}_{15}\text{OH}$
D. $\text{C}_9\text{H}_{19}\text{OH}$
E. $\text{C}_{11}\text{H}_{23}\text{OH}$
28. Asam asetat adalah senyawa golongan asam karboksilat yang dapat larut dalam air. Manakah alasan yang **tidak** benar?
A. Dapat mengadakan ikatan hidrogen dengan air.
B. Termasuk senyawa semi polar.
C. Bobot molekulnya sangat besar.
D. Memiliki rantai karbon pendek.
E. Gaya antar molekul mudah dipecah dalam air.
29. Alkana dengan lebih dari 17 atom karbon umumnya berbentuk apa pada suhu kamar?
A. Gas
B. Cair
C. Padat
D. Gas atau cair tergantung suhu
E. Gas, cair, atau padat tergantung panjang rantai
30. Senyawa alkana dan alkena pada suhu kamar memiliki titik didih yang lebih rendah dibandingkan dengan senyawa polar karena
A. Ikatan antar molekul lebih kuat pada alkana
B. Molekul alkana dan alkena tidak memiliki ikatan hidrogen
C. Alkana memiliki ikatan ganda yang lebih lemah
D. Alkana mudah larut dalam air
E. Molekul alkana lebih besar dan lebih kompleks