



Bab 13

Termokimia

Hidrokarbon

- Jumlah senyawa karbon sangat banyak. Pernyataan berikut yang bukan merupakan faktor-faktor penyebab banyaknya jumlah senyawa karbon adalah....
 - kemampuan membentuk empat buah ikatan dengan atom lain
 - kemampuan berikatan dengan sesama atom karbon
 - ikatan antaratom karbon bersifat stabil
 - jari-jari atom karbon kecil
 - harga keelektronegatifan atom karbon sangat besar
- Senyawa karbon banyak variasinya karena sesama atom karbon dapat berikatan dengan beberapa cara. Ikatan antaratom karbon yang berupa ikatan karbon tak jenuh adalah....
 - ikatan tunggal
 - ikatan tunggal dan ikatan rangkap dua
 - ikatan tunggal dan ikatan rangkap tiga
 - ikatan rangkap dua dan ikatan rangkap tiga
 - ikatan rangkap tiga dan ikatan rangkap empat
- Dari rumus struktur zat berikut:
$$\begin{array}{ccccccc} \text{CH}_3 & - & \text{CH} & - & \text{CH} & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_3 \\ & & | & & | & & & & \\ & & \text{CH}_3 & & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_3 & & \end{array}$$
dapat dikatakan bahwa pada rumus tersebut terdapat....
 - 4 atom C primer, 2 atom C sekunder, dan 1 atom C tersier
 - 4 atom C primer, 2 atom C sekunder, dan 2 atom C tersier
 - 3 atom C primer, 2 atom C sekunder, dan 2 atom C tersier
 - 3 atom C primer, 1 atom C sekunder, dan 3 atom C tersier
 - 2 atom C primer, 2 atom C sekunder, dan 4 atom C tersier
- Dari rumus-rumus hidrokarbon berikut:
 - C_3H_6
 - C_4H_{10}
 - C_4H_6
 - C_5H_{10}Hidrokarbon yang termasuk dalam satu deret homolog adalah....
 - 1 dan 3
 - 3 dan 4
 - 1 dan 2
 - 2 dan 4
 - 1 dan 4
- Di antara zat berikut yang termasuk deret homolog alkana adalah....
 - C_5H_{10}
 - C_5H_8
 - C_7H_{16}
 - $\text{C}_{10}\text{H}_{20}$
 - C_6H_6
- Berikut ini, yang *bukan* merupakan sifat alkana adalah....



- (A) dapat mengalami reaksi substitusi
 (B) ikatan antaratom karbon adalah jenuh
 (C) banyak terdapat dalam minyak bumi
 (D) terlarut dengan baik dalam air
 (E) mempunyai rumus molekul C_nH_{2n+2}
7. Alkil adalah....
 (A) senyawa karbon dengan rumus umum C_nH_{2n}
 (B) turunan alkana yang kelebihan satu atom H dari alkananya
 (C) gugus yang terjadi jika dua atom H dari alkana dihilangkan
 (D) senyawa yang terjadi jika satu atom H dari alkana diganti dengan atom halogen
 (E) gugus yang terjadi jika satu atom H dari alkana dihilangkan
8. Hidrokarbon yang tidak mempunyai enam atom karbon adalah....
 (A) n-heksana
 (B) 2-metilpentana
 (C) isoheksana
 (D) 2-metilheksana
 (E) 2,2-dimetilbutana
9. Jumlah atom karbon pada isoheksana adalah....
 (A) 4
 (B) 5
 (C) 6
 (D) 7
 (E) 8
10. Senyawa yang disebut isopentana adalah....
- (A) $(CH_3)_2-CH-CH_2-CH_3$
 (B) $(CH_3)_3-C-CH_3$
 (C) $CH_3-(CH_2)_3-CH_3$
 (D) $CH_3-CH-(CH_3)_2$
 (E) $(CH_3)_4-C$
11. Nama yang benar untuk senyawa
- $$\begin{array}{ccccccc}
 CH_3 & - & CH & - & CH & - & CH_2 & - & CH & - & CH_3 \\
 & & | & & | & & & & | & & \\
 & & CH_2 & & CH_3 & & & & CH_3 & & \\
 & & & & | & & & & & & \\
 & & & & CH_3 & & & & & &
 \end{array}$$
- adalah....
 (A) 2-isobutil-4-metilpentana
 (B) 2,4-dimetil-5-etilheksana
 (C) 2-etil-3,5-dimetilheksana
 (D) 2,4,5-trimetilheptana
 (E) 3,4,6-trimetilheksana
12. Nama yang mungkin untuk senyawa dengan rumus molekul C_7H_{16} adalah....
 (A) 3-metilheptana
 (B) 3,3-dimetilheksana
 (C) 2,2,3-trimetilbutana
 (D) 2,2-dimetilbutana
 (E) n-heksana
13. Nama yang memenuhi aturan tatanama organik adalah....
 (A) 1,4-dimetilpentana
 (B) 5-etil-5-metilheptana
 (C) 3,4-dimetilheksana
 (D) 3,3,6-trimetilheptana
 (E) 1,3-dimetilheksana
14. Senyawa yang termasuk deret homolog alkana adalah....



- (A) C_2H_2
 (B) C_2H_6
 (C) C_3H_6
 (D) C_3H_8
 (E) C_4H_{10}
15. Nama sistematik senyawa:
 $CH_3 - C = CH - CH_3$; adalah ...

$$\begin{array}{c} | \\ CH_3 \end{array}$$
- (A) 2-metil-2-butena
 (B) 3-metil-2-butena
 (C) 2-metil-3-butena
 (D) isobutilena
 (E) 3-metil-3-butena
16. Nama yang benar menurut aturan tatanama IUPAC adalah....
 (A) 2-metil-3-butuna
 (B) 2-etil-2-butena
 (C) 4-etil-1-pentuna
 (D) 2,3-dietilbutana
 (E) 4-metil-1-pentuna
17. Pernyataan yang benar tentang senyawa C_4H_8 adalah....
 (A) memiliki ikatan rangkap dua
 (B) memiliki ikatan rangkap tiga
 (C) tidak memiliki ikatan rangkap dua maupun tiga
 (D) merupakan salah satu dari deret homolog alkuna
 (E) merupakan senyawa hidrokarbon jenuh
18. Nama yang tepat untuk senyawa dengan struktur berikut:
 $CH_2CHCH(CH_3)CH_2C(CH_3)CHCH_3$; adalah....
 (A) 3,5-dimetil-1,5-heptena
 (B) 3,5-dimetil-2,6-heptadiena
 (C) 3,5-dimetil-1,5-heptadiena
 (D) 3,5-dimetilheptadiena
 (E) 3,5-dimetil-2,6-heptana
19. Nama yang sesuai dengan tatanama kimia karbon adalah....
 (A) 2-metil-2-butena
 (B) 4-etil-2-metil-2-pentena
 (C) 2-etil-2-butena
 (D) 2-etil-4,4-dimetil-2-pentena
 (E) 3-etil-2,3-dimetil-1-butena
20. Senyawa dengan rumus C_5H_8 dapat berupa....
 (A) 2-pentena
 (B) 2-metil-1-butena
 (C) 3-metil-1-butena
 (D) 2,3-dimetil-1-propuna
 (E) 2,2-dimetil-1-pentana
21. 3-etilpentana berisomer dengan....
 (A) 3-metilheptana
 (B) n-heksana
 (C) isoheptana
 (D) 2,2,3-trimetilpentana
 (E) tetrametilmetana
22. Jumlah isomer heksana adalah....
 (A) 3
 (B) 4
 (C) 5
 (D) 6
 (E) 7



23. Hidrokarbon jenuh terutama mengalami reaksi....
 (A) adisi
 (B) substitusi
 (C) eliminasi
 (D) polimerisasi
 (E) reduksi
24. Senyawa berikut yang dapat mengalami reaksi adisi adalah....
 (A) $\text{CH}_2\text{CHCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
 (B) $\text{CH}_3\text{CH}(\text{C}_2\text{H}_5)\text{CH}_3$
 (C) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_3$
 (D) $\text{CH}_3\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{CH}_3$
 (E) $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}(\text{C}_2\text{H}_5)\text{CH}_3$
25. Pada perubahan :
 etanol \rightarrow etena \rightarrow etana
 Jenis reaksi I dan II adalah....
 (A) substitusi dan adisi
 (B) adisi dan eliminasi
 (C) eliminasi dan adisi
 (D) substitusi dan adisi
 (E) eliminasi dan substitusi
- (Ebtanas 1993)**

Minyak bumi

26. Berikut ini yang tidak termasuk fraksi minyak bumi adalah....
 (A) nafta
 (B) kerosin
 (C) bensin
 (D) solar
 (E) minyak nabati
27. Senyawa hidrokarbon yang paling banyak terdapat dalam minyak bumi adalah....
 (A) alkana dan alkuna
 (B) alkena dan sikloalkana
 (C) alkuna dan skloalkana
 (D) alkana dan sikloalkana
 (E) alkena dan alkuna
28. Pemisahan fraksi-fraksi minyak bumi yang disebut distilasi bertingkat didasarkan atas perbedaan....
 (A) massa jenis
 (B) massa rumus
 (C) jenuh tidaknya senyawa karbon
 (D) titik didih
 (E) ikatan kimia
29. Senyawa berikut yang tergolong gas alam adalah....
 (A) metana dan oktana
 (B) propana dan butena
 (C) metana dan etana
 (D) propana dan butana
 (E) etana dan etuna
30. Fraksi minyak bumi yang memiliki titik didih terendah adalah...
 (A) kerosin
 (B) bensin
 (C) premium
 (D) LPG
 (E) LNG

