Nama :
Kelas/Jenjang : 11 SMA
Pokok Bahasan : Hidrokarbon dan Minyak Bumi
Kode Soal : TAP 1

KIMIA

Pilihlah Satu Jawaban yang Benar.

1. Adanya senyawa karbon dalam suatu zat dapat diketahui dengan cara membakar zat tersebut. Jika zat mengandung senyawa karbon, pembakaran sempurna zat akan menghasilkan….
   (A) gas oksigen
   (B) gas karbondioksida
   (C) gas karbonmonoksida
   (D) air kapur
   (E) endapan kapur

2. Suatu senyawa memiliki rumus struktur $CH_3CH_2C(CH_3)_2CH_2CH(CH_3)_2$, jumlah atom C primer, C sekunder, dan C tersier adalah….
   (A) 5, 3, 1
   (B) 3, 2, 1
   (C) 3, 3, 2
   (D) 5, 3, 2
   (E) 5, 2, 1

3. Rumus molekul yang menyatakan hidrokarbon tak jenuh adalah….
   (A) C_3H_8
   (B) C_5H_{12}
   (C) C_7H_{14}
   (D) C_6H_{14}
   (E) C_2H_6

4. Nama IUPAC senyawa alkana dengan rumus $CH_3CH(C_2H_5)CH(CH_3)_2$ adalah……..
   (A) 2 - etil -3,3 -dimetil propana
   (B) 2 -etil -3 -metil butana
   (C) 2,3 -dimetil pentana
   (D) 3,4 -dimetil pentana
   (E) 2 -metil -3 -metil pentana

5. Nama senyawa

   $$CH_3 - \underset{\underset{C_2H_5}{|}}{C} = CH - CH_3$$

   adalah ….
   (A) 2–etil–2–butena
   (B) 3–etil–2–butena
   (C) 3–metil–2–pentena
   (D) 3–metil–3–pentena
   (E) 2–metil–2–pentena

6. Senyawa berikut bukan merupakan isomer dari oktana, kecuali....
   (A) 2 metil heptana
   (B) 2, 3 dimetil heksana
   (C) 2, 3, 4 trimetil pentana
   (D) 2, 4, 4 trimetil pentana
   (E) 2, 2, 3, 3 tetrametil butane

7. Jumlah isomer dari C_4H_{10} adalah….
   (A) 1
   (B) 2
   (C) 3
   (D) 5
   (E) 6

8. Asetilena dapat diperoleh dengan mereaksikan kalsium karbida dengan...
   (A) air
   (B) amonia
   (C) asam klorida
   (D) etana
   (E) etena

9. Nama yang tepat untuk senyawa $(CH_3)_2C(C_2H_5)CH_2CH_3$ adalah….
   (A) 2-etil-3,3-dimetil propana
   (B) 2-etil-3-metil butana
   (C) 2,3-dimetil pentana
   (D) 3,3-dimetil pentana
   (E) 2-metil-3-metil pentana

10. Diantara beberapa senyawa berikut yang bukan isomer dari C_6H_{12} adalah….
    (A) 2- heksena
    (B) 3- heksena
    (C) 2-metil-3-pentena
    (D) 3-metil-4-pentena
    (E) 3,3-dimetil-1-butena

11. Senyawa senyawa dibawah ini yang memiliki isomer geometris adalah….
    (A) 1- butena
    (B) 2,3- dimetil-1-butena
    (C) 2-metil 2-butena
    (D) 3-metil-4-butena
    (E) 3-metil-2-pentena

12. Senyawa dengan rumus umum C_nH_{2n-2} disebut senyawa….
    (A) Alkana
    (B) Alkena
    (C) Alkuna
    (D) Alkohol
    (E) Sikloalkana

13. Senyawa dengan struktur $CH_3CH_2C(CH_3)(C_2H_5)CCCH(CH_3)_2$ memiliki nama....
    (A) 2,5-dimetil-3-etil-2-pentuna
    (B) 2-etil-4,5-dimetil-2-heksuna
    (C) 3,4- dimetil-3-pentuna
    (D) 2,5-dimetil-3-etil-2-heksuna
    (E) 5-etil-2,5-dimetil-3-heptuna

14. Jumlah isomer dari senyawa C_6H_{10} adalah....
    (A) 4
    (B) 7
    (C) 5
    (D) 8
    (E) 6

15. Hasil reaksi terbanyak antara 1-pentena dengan asam klorida adalah….
    (A) 1-kloropentana
    (B) 2-kloropentana
    (C) 2-kloropentena
    (D) 1-kloropentena
    (E) 2-dikloropentana

LIVEWORKSHEETS

16. Diketahui reaksi :
$H_2C = CH_2 + H_2 \rightarrow CH_3 - CH_3$
$CH_4 + Cl_2 \rightarrow H_3CCl + HCl$
$H_3C-CH_3 + Cl_2 \rightarrow H_2C=CH_2 + HCl$
Jenis reaksi di atas berturut-turut adalah....
(A) adisi, substitusi, eliminasi
(B) adisi, oksidasi, substitusi
(C) eliminasi, substitusi, adisi
(D) oksidasi, eliminasi, substitusi
(E) eliminasi, adisi, substitusi

17. Reaksi $CH_3CH_2CH_3 \rightarrow CH_2=CHCH_3 + H_2$ termasuk ke dalam reaksi....
(A) reduksi
(B) adisi
(C) substitusi
(D) oksidasi
(E) eliminasi

18. Senyawa 1-propena di adisi dengan HCl, hasil reaksinya adalah....
(A) 1- kloropropana
(B) 2- kloropropana
(C) 2,3 dikloropropana
(D) propana
(E) 2-klorobutana

19. Senyawa dengan struktur $CH_3CH_2C(CH_3)(C_2H_5)CCCH(CH_3)_2$ memiliki nama....
(A) 2,5-dimetil-3-etil-2-pentuna
(B) 2-etil-4,5-dimetil-2-heksuna
(C) 3,4- dimetil-3-pentuna
(D) 2,5-dimetil-3-etil-2-heksuna
(E) 5-etil-2,5-dimetil-3-heptuna

20. Di antara senyawa berikut ini, yang titik didihnya paling tinggi adalah ...
(A) n-pentana
(B) n-butana
(C) n-heksana
(D) isobutana
(E) isopentana

21. Pemisahan fraksi-fraksi minyak bumi dilakukan dengan cara...
(A) kromatografi
(B) kristalisasi
(C) filtrasi
(D) destilasi
(E) sublimasi

22. Proses pengubahan fraksi minyak bumi yang mengandung senyawa tak jenuh menjadi senyawa jenuh disebut...
(A) cracking
(B) reforming
(C) polimerisasi
(D) freating
(E) blending

23. Diketahui data sebagai berikut :
1. Titik didihnya antara 180°C – 400°C
2. Mengandung karbon antara 12 sampai 18
3. Digunakan sebagai bahan bakar rumah tangga.
Bahan bakar tersebut adalah...
(A) gas alam
(B) eter
(C) bensin
(D) minyak pelumas
(E) kerosin

24. Premix adalah produk pertamina yang memiliki bilangan oktan 92. Yang mempengaruhi tingginya bilangan oktan adalah...
(A) n-heksana
(B) isoheksana
(C) n-heptana
(D) isooktana
(E) n-oktana

25. Bensin premium mempunyai bilangan oktan 80, berarti bensin tersebut mengandung
(A) 80 % isooktana dan 20 % normal heptana
(B) 80 % heptna dan 20 % butana
(C) 80 % isooktana dan 20 % butana
(D) 80 % normal heptana dan 20 % isooktana
(E) 80 % butana dan 20 % isooktana

26. Berikut ini diberikan beberapa fraksi minyak bumi :
1. kerosin
2. bensin
3. minyak solar
4. parafin
5. petroleum eter
Susunan fraksi tersebut yang sesuai dengan kenaikan titik didihnya adalah ...
(A) 1, 2, 3, 4, 5
(B) 5, 4, 3, 2, 1
(C) 1, 5, 2, 3, 4
(D) 5, 2, 1, 3, 4
(E) 2, 5, 1, 3, 4

27. Tentukan jumlah atom C primer, sekunder dan kuartener dari struktur di bawah ini
$(CH_3)_3CCH_2C(CH_3)_2CH(CH_3)CH_2CH(CH_3)_2$

28. Buatlah struktur dari senyawa berikut
a. 2,3-dimetil butane
b. 2-metil-3,3 dietil heptana
c. 2- metil 1-butena
d. 4,4 dimetil-2-pentuna

29. Tentukan isomer dan namanya sesuai aturan IUPAC dari C_5H_{12} , C_6H_{12}, C_6H_{14}

30. Tuliskan persamaan reaksi dan nama senyawa yang dihasilkan , termasuk kedalam reaksi adisi, subtitusi dan atau pembakaran?
a. Butana dengan bromin
b. 2-metil-1-pentena dengan HCl

Soal-Soal Tantangan TRIDAYA!

Suatu senyawa hidrokarbon jenuh X jika direaksikan dengan asam klorida akan menghasilkan 2-kloro-2 metil butana dan gas hidrogen, tentukan senyawa X dan tuliskan semua isomer nya.

LIVEWORKSHEETS