

PEMERINTAH KABUPATEN
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

SMA N

Website: <https://www.kherysuryawan.id>

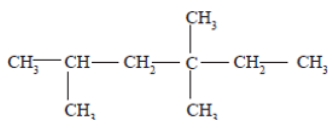
PENILAIAN TENGAH SEMESTER GANJIL

TAHUN PELAJARAN 20../20..

Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : XI/1 (Gasal)
Hari, Tanggal :, 20..
Waktu : 90 menit

I. Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat pada huruf A, B, C, D dan E di bawah ini!

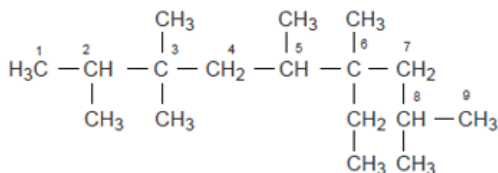
1. Perhatikan rumus zat berikut.



Senyawa mengandung atom C primer, C sekunder, C tersier, dan C kuartener berturut-turut adalah

- A. 6, 1, 2, dan 1
B. 5, 2, 1, dan 1
C. 4, 2, 2, dan 1
D. 5, 1, 2, dan 1
E. 4, 1, 3, dan 2

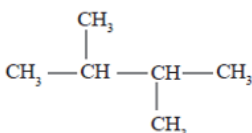
2. Perhatikan rumus zat berikut.



Dari rumus struktur suatu molekul hidrokarbon di atas. Yang mempunyai kedudukan C kuartener adalah nomor....

- A. 2 dan 5
B. 3 dan 6
C. 4 dan 7
D. 1 dan 9
E. 5 dan 8

3. Perhatikan rumus zat berikut.



Nama dari senyawa yang mempunyai rumus struktur seperti di atas adalah

- A. 2,3-dimetilheksana
B. 2-metilbutana
C. 1,2,2-trimetilpropana
D. 2,3-dimetilbutana
E. n-heksana

4. Ciri-ciri reaksi eksoterm adalah

- A. Lingkungan menyerap kalor dari sistem

- B. Sistem menyerap kalor dari lingkungan
C. Sistem dan lingkungan memiliki kalor yang sama
D. Kalor sistem dan lingkungan jika dijumlahkan sama dengan nol
E. Pada akhir reaksi, kalor lingkungan selalu lebih kecil dari kalor sistem

5. Sebanyak 2 mol gas hidrogen jika direaksikan dengan 1 mol gas oksigen akan terbentuk uap air yang membutuhkan kalor sebesar 484 kJ.

Persamaan termokimianya adalah

- A. $\text{H}_2(\text{g}) + \frac{1}{2} \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{H}_2\text{O}(\text{g}) \quad \Delta H = +484 \text{ KJ}$
B. $2 \text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2 \text{H}_2\text{O}(\text{g}) \quad \Delta H = +484 \text{ KJ}$
C. $2 \text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2 \text{H}_2\text{O}(\text{g}) \quad \Delta H = -484 \text{ KJ}$
D. $2 \text{H}_2\text{O}(\text{g}) \rightarrow 2 \text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \quad \Delta H = -484 \text{ KJ}$
E. $\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow \text{H}_2(\text{g}) + \frac{1}{2} \text{O}_2(\text{g}) \quad \Delta H = +484 \text{ KJ}$

6. Sebanyak 4 mol karbon jika direaksikan dengan 4 mol gas hidrogen akan terbentuk 2 mol gas etena (C_2H_4) yang membutuhkan kalor sebesar 104,6 kJ. Persamaan termokimianya adalah

- A. $4\text{C}(\text{s}) + 4 \text{H}_2(\text{g}) \rightarrow 2 \text{C}_2\text{H}_4(\text{g}) \quad \Delta H = +209,2 \text{ KJ}$
B. $4\text{C}(\text{s}) + 4 \text{H}_2(\text{g}) \rightarrow 2 \text{C}_2\text{H}_4(\text{g}) \quad \Delta H = +104,6 \text{ KJ}$
C. $4\text{C}(\text{s}) + 4 \text{H}_2(\text{g}) \rightarrow 2 \text{C}_2\text{H}_4(\text{g}) \quad \Delta H = -104,6 \text{ KJ}$
D. $4\text{C}(\text{s}) + 4 \text{H}_2(\text{g}) \rightarrow 2 \text{C}_2\text{H}_4(\text{g}) \quad \Delta H = -209,2 \text{ KJ}$
E. $4\text{C}(\text{s}) + 4 \text{H}_2(\text{g}) \rightarrow 2 \text{C}_2\text{H}_4(\text{g}) \quad \Delta H = +104,6 \text{ KJ}$

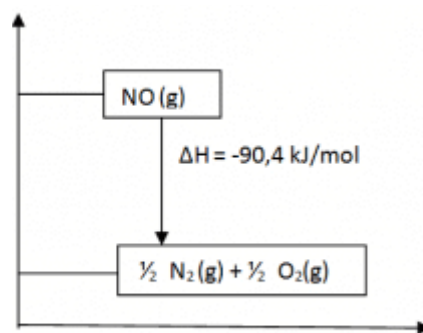
7. Senyawa hidrokarbon merupakan senyawa yang komponen penyusunnya terdiri dari ...

- A. Hidrogen, Karbon, Oksigen
B. Hidrogen, Karbon, Oksigen, Nitrogen
C. Hidrogen dan Nitrogen
D. Hidrogen dan Karbon
E. Karbon dan Nitrogen

8. Gas CO adalah gas yang dapat mencemari udara dan bersifat racun karena

- A. gas CO dapat berikatan dengan hemoglobin membentuk COHb

- B. gas CO mudah bereaksi dengan O_2 membentuk CO_2 yang beracun
 C. gas CO adalah gas yang reaktif dan mudah bereaksi dengan unsur lain
 D. gas CO dapat larut dalam air membentuk CO_2 dan H_2
 E. gas CO berbau menyengat
9. Pencemar udara yang dapat mengakibatkan terjadinya hujan asam adalah
 A. karbon dioksida D. karbon monoksida
 B. partikulat karbon E. timbal
 C. oksida belerang
10. Cara mengatasi dampak pembakaran bahan bakar, kecuali
 A. memperhatikan kualitas bahan bakar
 B. penggunaan bahan bakar alternatif
 C. menggunakan bensin yang mengandung timbal
 D. penghijauan atau pembuatan taman
 E. memperbaiki mutu kendaraan bermotor
11. Pembakaran sempurna akan menghasilkan gas
 A. CO D. CO_2
 B. Pb E. NO_2
 C. SO_2
12. Pembakaran tidak sempurna hidrokarbon disebabkan oleh
 A. Kurangnya pasokan oksigen saat pembakaran
 B. Nitrogen dari udara ikut terbakar
 C. Hidrokarbon yang dibakar tidak murni
 D. Laju alir oksigen yang terlalu cepat
 E. Suhunya terlalu tinggi
13. Persamaan reaksi pembakaran sempurna dari senyawa hidrokarbon berikut yang tepat adalah
 A. $CH_4(g) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + H_2O(g)$
 B. $CH_4(g) + O_2(g) \rightarrow CO(g) + H_2O(g)$
 C. $CH_4(g) + 2O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + 2 H_2O(g)$
 D. $C_2H_4(g) + 2O_2(g) \rightarrow 2CO(g) + 2 H_2O(g)$
 E. $C_2H_6(g) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + H_2O(g)$
14. Hidrokarbon dengan rumus bangun : $(CH_3)_2CH-CH(CH_3)-CH_2-CH(C_2H_5)_2$
 Memiliki atom karbon primer, sekunder dan tersier berturut-turut sebanyak....
 A. 5, 1 dan 3 D. 4, 3 dan 3
 B. 3, 1 dan 3 E. 3, 3 dan 3
 C. 5, 3 dan 3
15. Perhatikan gambar berikut ini!



Gambar berikut adalah gambar diagram tingkat energi reaksi....

- A. eksoterm D. adisi
 B. endoterm E. oksidasi
 C. substitusi
16. Rumus C_5H_{12} diberi nama...
 A. Pentana D. Butana
 B. Heptana E. Dekana
 C. Propana
17. Perhatikan rumus zat berikut.
-
- Atom C kuarterner ditunjukkan oleh angka...
- A. 1 D. 4
 B. 2 E. 5
 C. 3
18. Pada pembakaran tidak sempurna hidrokarbon jenuh akan dihasilkan ...
 A. karbon monoksida dan air
 B. alkana dan alkena
 C. karbon dioksida dan air
 D. alkanol dan alkoksi alkana
 E. alkanol dan alkanal
19. Perhatikan rumus berikut.
 1) $CH_2 = CH - CH_3 + H_2 \rightarrow CH_3 - CH_2 - CH_3$
 2) $CH_4 + Cl_2 \rightarrow CH_3Cl + HCl$
 3) $C_2H_6 + \frac{7}{2} O_2 \rightarrow 2 CO_2 + 3 H_2O$
- Jenis reaksi diatas secara berurutan adalah...
- A. substitusi, eliminasi, pembakaran
 B. eliminasi, substitusi, pembakaran
 C. oksidasi, substitusi, adisi
 D. adisi, substitusi, pembakaran
 E. adisi, oksidasi, substitusi
20. Rumus alkana, alkena, alkuna berturut – turut adalah....

- A. C_nH_{2n+2} , C_nH_{2n-2} , C_nH_{2n}
 B. C_nH_{2n} , C_nH_{2n-2} , C_nH_{2n+2}
 C. C_nH_{2n-2} , C_nH_{2n+2} , C_nH_{2n}
 D. C_nH_{2n+2} , C_nH_{2n} , C_nH_{2n-2}
 E. C_nH_{2n+2} , C_nH_{2n} , C_nH_{2n-2}
21. $CH_3 - CH = CH - CH_2 - CH_3$ diberi nama...
 A. 2 – pentena
 B. N – pentena
 C. 2 – pentana
 D. pentuna
 E. 3 – pentuna
22. Minyak bumi harus digunakan secara hemat karena proses pembentukannya memerlukan waktu yang sangat lama. Menurut teori pembentukannya, minyak bumi berasal dari ...
 A. gunung berapi
 B. air laut yang terpendam
 C. pelapukan hewan dan tumbuhan
 D. reaksi besi karbida dan air
 E. reaksi alkali
23. Kelompok minyak bumi berikut yang tersusun berdasarkan kenaikan titik didihnya adalah...
 A. Solar, bensin, kerosin
 B. Bensin, solar, kerosin
 C. Bensin, kerosin, solar
 D. Kerosin, solar, bensin
 E. Solar, kerosin, bensin
24. Perhatikan tabel berikut ini!
 Tabel berikut merupakan hasil pengamatan dari percobaan pembakaran beberapa jenis bahan bakar minyak (bensin) dengan suatu mesin motor :

Bahan Bakar	Jumlah Ketukan/Detik	Jelaga yang dihasilkan (gram)
P	0	1 – 2
Q	10 – 15	16 – 20
R	4 – 6	7 – 10
S	8 – 11	12 – 14
T	2 – 3	3 – 6

- Bensin yang memiliki bilangan oktan paling rendah adalah
 A. P
 B. Q
 C. R
 D. S
 E. T
25. Jumlah isometri senyawa pentana adalah
 A. 2
 B. 3
 C. 5
 D. 6
 E. 7
26. Proses yang digunakan untuk memisahkan komponen-komponen penyusun minyak bumi adalah

- A. destilasi bertingkat
 B. kromatografi
 C. sublimasi
 D. filtrasi
 E. titrasi
27. Pemurnian minyak bumi didasarkan pada
 A. Titik didih
 B. Bentuk Padat
 C. Titik Lebur
 D. Titik Leleh
 E. Ukuran Partikel
28. Fraksi minyak mentah yang tersisa dalam kolom fraksionasi dapat digunakan sebagai
 A. bahan bakar untuk memasak
 B. bahan bakar untuk kendaraan
 C. aspal untuk mengeraskan jalan
 D. pelarut senyawa karbon
 E. pelumas mesin
29. Salah satu dampak negatif penambahan TEL pada bensin adalah
 A. Menurunkan angka oktan
 B. Menimbulkan asap hitam
 C. Menghasilkan partikulat Pb
 D. Menaikan angka oktan
 E. Menurunkan knocking
30. Rumus 3-etil-2,3-dimetilpentana dapat dituliskan sebagai
 A. $CH(C_2H_5)_2 - CH_2 - CH(CH_3) - CH_3$
 B. $CH_3 - CH(C_2H_5) - CH(CH_3) - CH_2$
 C. $CH_3 - CH_2 - C(CH_3)(C_2H_5) - CH(CH_3) - CH_3$
 D. $CH_3 - CH_2 - C(CH_3)(C_2H_5) - CH(CH_3) - CH_3$
 E. $CH_3 - C(CH_3)_2 - C(CH_3)_2 - CH_3$
31. Diantara senyawa berikut yang mempunyai titik didih terendah adalah
 A. butana
 B. 2-metilpropana
 C. pentana
 D. 2,2-dimetilpropana
 E. heksana
32. Jumlah isomer dari molekul C_5H_{10} adalah
 A. 1
 B. 2
 C. 3
 D. 4
 E. 5
33. Rumus struktur dari 3-metil-1-pentuna adalah
 A. $CH_3 - \underset{\text{CH}_3}{\underset{|}{CH}} - CH_2 - C \equiv CH$
 B. $CH_3 - CH_2 - \underset{\text{CH}_3}{\underset{|}{CH}} - C \equiv CH$
 C. $CH_2 = CH - \underset{\text{CH}_3}{\underset{|}{CH}} - CH_2 - CH_3$
 D. $CH_3 - CH_2 - C \equiv CH$
 E. $CH_3 - CH_2 - CH - CH = CH_2$
 F. $CH_3 - CH_2 - CH - CH = CH_2$
34. Fraksi minyak bumi yang dihasilkan pada suhu $30^\circ C - 200^\circ C$ adalah

- A. kerosin D. nafta
B. LPGE. petroleum
C. bensin

35. Diantara senyawa berikut
(1.) C_4H_8 (4.) C_4H_{10}

- (2.) C_5H_{12} (5.) C_5H_8
(3.) C_6H_{12}

Yang merupakan homolog alkena adalah....

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

KUNCI JAWABAN

JAWABAN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A				√				√				√			√	√		√		
B	√	√			√	√											√			
C									√	√			√	√						
D			√				√				√								√	√
E																				

JAWABAN	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A	√					√	√													
B				√	√								√							
C		√	√					√	√	√	√			√	√					
D																				
E												√								